

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA**  
**COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE HOMOLOGADA**

1. Unidad académica (s): Facultad de Contaduría y Administración, Campus Tijuana  
Facultad de Ciencias Administrativas, Campus Mexicali  
Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Campus Ensenada

2. Programa de Estudio: (Técnico, Licenciatura(s)): Licenciado en Informática 3. Vigencia del plan: 2009-2

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Conectividad 5. Clave 11869

6. HC 2 HL 2 HT          HPC          HE 2 CR 6

7. Ciclo Escolar: 2012-1

8. Etapa de formación a la que pertenece Disciplinaria

9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria Optativa X

10. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: Se sugiere haber cursado la materia de administración de redes.

UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
TIJUANA, B.C.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE B.C.  
**R** E C I B I D O **O**  
JAN 06 2011  
DEPARTAMENTO DE FORMACION  
PROFESIONAL Y VINCULACION  
CAMPUS TIJUANA

**I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN (Continuación)**

Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) Lic. En Informática Vigencia del plan: 2009-2

Nombre de la Asignatura: Conectividad Clave: 11869

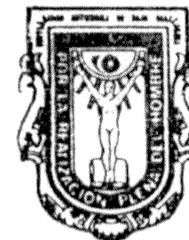
HC: 2 HL: 2 HT:      HPC:      HCL:      HE: 2 CR: 6

Formuló: Ing. Yusef Stefan Díaz León (Tij)  
M.C. Karina Raya Díaz (Tij)  
M.C. Oscar Ricardo Osorio (Ens)  
L.I. David Martínez Orzuna (Ens)  
M.T.R.I. Adelaida Figueroa Villanueva (Mxl)  
M.T.R.I. Ricardo Ching Wesman (Mxl)  
Ing. José Cupertino Perez Murillo (San Quintin)  
M.C. Juan Miguel Hernandez Ontiveros (San Quintin)  
M.C. Raúl Casillas Figueroa (San Quintin)  
M.C. Ma. Del Consuelo Salgado Soto (Tij)  
M.T.R.I. Javier Fermin Padilla Sánchez (Ens)

Vo. Bo. M.P. Eva Olivia Martínez Lucero  
Cargo: Subdirector FCA y S, Ensenada  
Vo. Bo. M.A. Ernesto Alonso Pérez Maldonado  
Cargo: Subdirector FCA, Mexicali  
Vo. Bo. M. A. José Raúl Robles Cortez  
Cargo: Subdirector FCA, Tijuana

Fecha: 26 de agosto de 2010

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
TIJUANA, B. C.

## II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Esta materia se ubica en la etapa disciplinaria del plan de estudios, es optativa, la cual permite al alumno comprender, distinguir y clasificar los equipos de interconexión de redes, así como las nuevas tecnologías desarrolladas para su implementación y administración.

## III. COMPETENCIA (S) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Implementar redes Ethernet, a través de la selección del equipo de hardware y software para garantizar el correcto funcionamiento de la red de datos; siendo analítico, inventivo, creativo y responsable del manejo e integración de la información.

## IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

El diseño e implementación y/o monitoreo de una red LAN, así como su mantenimiento para su correcta operación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA  
Y ADMINISTRACIÓN  
TIJUANA B.C.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### **Competencia:**

Conocer los distintos organismos internacionales de estandarización que rigen las telecomunicaciones para la correcta estructuración de una red respetando los lineamientos propuestos.

### **Contenido**

**Duración 16 horas**

### **Unidad I. Introducción a las redes de cómputo.**

- 1.1 Organismos de estandarización de telecomunicaciones nacionales e internacionales.
- 1.2 Estructura general de una red de telecomunicaciones
- 1.3 Características y requerimientos de las redes.
- 1.4 Desempeño (retardo de paquetes y velocidad de información).
- 1.5 Confiabilidad (Pérdidas de paquetes, disponibilidad, tolerancia a fallos, retransmisión de datos y ventana deslizante).
- 1.6 Extensibilidad y escalabilidad.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
TIJUANA, B.C.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### Competencia:

Distinguir los diferentes equipos y medios de comunicación que existen en la actualidad para con ellos tener la capacidad de seleccionar los más adecuados para una aplicación específica con honestidad y creatividad.

### Contenido

**Duración 16 horas**

#### Unidad II. Equipos y medios de comunicación

- 2.1 Medios de transmisión guiados.
- 2.2 Medios de transmisión no guiados.
- 2.3 Consideraciones al seleccionar el medio de transmisión.
- 2.4 Equipo de interconexión de redes
- 2.5 Consideraciones para seleccionar un dispositivo de interconexión.
- 2.6 Equipo disponibles en el mercado actuales y sus tendencias.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA  
Y ADMINISTRACIÓN  
TIJUANA, B.C.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### Competencia:

Analizar las distintas redes de la familia Ethernet, mediante la comprensión del método de acceso al medio, tipos de codificaciones y trama de datos, lo cual permita implementar un programa que simule el funcionamiento de al menos una de ellas, respetando las reglas de diseño y trabajando en equipo.

### Contenido

Duración 16 horas

#### Unidad III. Tecnologías Ethernet para redes de área local.

- 3.1 IEEE 802.3 Ethernet
- 3.2 Método de acceso al medio de Ethernet CSMA/CD
- 3.4 Trama Ethernet
- 3.5 Diseño de una red Ethernet utilizando un simulador
- 3.6 IEEE 802.3u Fast Ethernet
- 3.7 Gigabit Ethernet
- 3.8 10Gigabit Ethernet

UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
TIJUANA, B.C.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### Competencia:

Manipular las funciones de gestión de redes mediante la instalación y configuración de un servidor que le permita administrar los equipos que conforman la red, facilitando la toma de decisiones mediante el análisis de tráfico de paquetes y uso de ancho de banda, con responsabilidad y respeto.

### Contenido

**Duración 16 horas**

#### Unidad IV. Optimización de conectividad en redes LAN.

- 4.1 Introducción a la gestión de redes
- 4.2 Modelo de gestión ISO
- 4.3 Calidad de servicio en redes
- 4.4 Software de Gestión de Redes

UNIVERSIDAD AUTONOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION  
TIJUANA B.C

## VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de práctica	Competencia (s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Conocer los distintos organismos internacionales de estandarización que rigen las telecomunicaciones para la correcta estructuración de una red respetando los lineamientos propuestos.	Diseñar una red de acuerdo a los requerimientos especificados, haciendo uso de herramientas de software.	Computadora Software necesario (visio u otro).	6 hrs
2	Distinguir los diferentes equipos y medios de comunicación que existen en la actualidad para con ellos tener la capacidad de seleccionar los más adecuados para una aplicación específica con honestidad y creatividad.	Implementar una red cableada e inalámbrica para evaluar su desempeño, comparando ambas interconexiones.	Computadoras, Conmutador, Enrutador inalámbrico, Cables de red, Software necesario.	6 hrs
3	Analizar las distintas redes de la familia Ethernet, mediante la comprensión del método de acceso al medio, tipos de codificaciones y trama de datos, lo cual permita implementar un programa que simule el funcionamiento de al menos una de ellas, respetando las reglas de diseño y trabajando en equipo.	Simular un tipo de red de la familia Ethernet configurando los parámetros necesarios para medir su rendimiento.	Computadora, Software necesario (simulador de red), Apuntes.	6 hrs
4	Manipular las funciones de gestión de redes mediante la instalación y configuración de un servidor que le permita administrar los equipos que conforman la red, facilitando la toma de decisiones mediante el análisis de tráfico de paquetes y uso de ancho de banda, con responsabilidad y respeto.	Instalar y configurar de un servidor que le permita administrar los equipos que conforman una red, para el análisis del tráfico, fallos y servicios que existan en la misma haciendo uso de máquinas virtuales.	Computadora, Software necesario, Investigación.	6 hrs

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTABILIDAD  
Y ADMINISTRACIÓN  
FINANCIERA

## VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Exposición por parte del maestro de los fundamentos de conectividad, además de mostrar ejemplos de tipos de equipos de interconexión de redes, con el propósito de que el alumno clasifique y diferencie a cada uno de ellos y logre diseñar e implementar una red de área local, así como la gestión de la misma. El alumno deberá participación activamente en clase y realizar las prácticas del taller que especifique el maestro, para lo cual se deben integrar en grupos de trabajo, se realizará un proyecto final el cual permita aplicar los conocimientos y habilidades que se adquirieron durante el curso.

## VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Para calificación final:

2 Parciales	35%
Prácticas	30%
Proyecto final	20%
Tareas de investigación/Exposiciones	15%

### Para la acreditación:

- Entregar el 100% de las prácticas de laboratorio en el tiempo establecido por el maestro.
- Para derecho a calificación en ordinario 80% de asistencia
- Para derecho a Extraordinario 50% de asistencia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACIÓN  
TIJUANA, B. C.

### IX. BIBLIOGRAFÍA.

#### Básica

Redes de Computadoras, Natalia Olifer, Victor Olifer, Mc Graw Hill, 2009, ISBN: 978-970-10-7249-3.

Computer Networks, Andrew S. Tanenbaum, Prentice Hall , 2003.

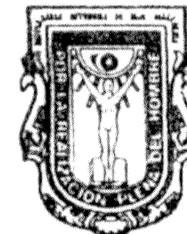
Fundamentos de redes, Bruce A. Hallberg, 4ta Edición, Mc Graw Hill, 2007.

#### Complementaria

Transmisión de datos y redes de comunicaciones, Berhrouz A. Forouzan, MC Graw Hill, 2002.

Networking Fundamentals: Wide, Local and Personal Area Communications, Kaveh Pahlavan y Prashant Krishnamurthy, 2009, ISBN: 0470992905.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CONTADURÍA  
Y ADMINISTRACIÓN  
TIJUANA B.C.

## X. PERFIL DOCENTE

Se requiere Lic. en Informática o Ing. en Computación o Ing./Lic. en Sistemas, con Maestría en área afín, un mínimo de tres años de experiencia laboral, preferentemente en conectividad de redes específicamente en cableado estructurado y gestión de tráfico en redes.

Debe ser INNOVADOR: Crear y trabajar con materiales educativos para desarrollar mejor los contenidos de la materia a impartir.

Debe ser FORMADOR: Guiar, orientar, aconsejar y enseñar valores con su ejemplo de vida, para transmitirla a sus alumnos y estos sepan responder de una manera asertiva a los problemas que se suscitan en la sociedad.

Debe ser INFORMADO: Manejar a la perfección los contenidos de su área y nivel, a la vez conocer las técnicas y estrategias para mejorar el aprendizaje en sus alumnos.

Debe ser ACTUALIZADO: Buscar constantemente adquirir más información de la ya conocida para estar al día en la preparación de sus clases la vez conoce las últimas técnicas e innovaciones pedagógicas que necesitan nuestros alumnos para el dúo enseñanza aprendizaje.

Debe ser PROACTIVO: Mostrar iniciativa en la ejecución de su clase, trabajo y de sus funciones como profesor. Ser independiente y autónomo.

Debe ser RESPETUOSO: Buen clima institucional, estableciendo relaciones con sus pares y la entidad educativa. Respetar ideas.

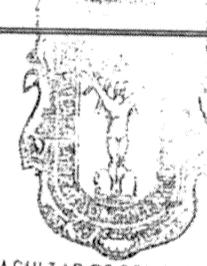
Debe ser ORGANIZADO: Realizar sus tareas docentes sincronizando tiempos y espacios que no afecten su desempeño laboral. Planificar su sesión de clase con tiempo.

Debe ser PARTICIPATIVO: Estar inmerso en las actividades, preguntar, dar ideas, opinar, sentirse parte del equipo de trabajo, identificarse con la institución, mejorar la imagen del colegio.

Debe ser RESPONSABLE: Reconocer el trabajo como acción que le ayuda en su desarrollo y realización personal. Poseer una formación básica para el trabajo, que le permita ser útil. Buscar siempre dar lo mejor de sí mismo, siendo eficiente y exigente consigo mismo, brindando servicios de calidad.



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION



FACULTAD DE CONTADURIA  
Y ADMINISTRACION