



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Redes Inalámbricas y Móviles

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I0330	48	16	64	7

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= practica	CL = curso-taller	X	M= módulo	C= clínica	S= seminario
----------	-------------	--------------------------	----------	-----------	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	X	P=Posgrado
-----------------------	----------	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

H0665	Redes de Cómputo
--------------	-------------------------

Departamento:

Ciencias Exactas y Tecnología (DCET)

Carrera:

Licenciatura en Electrónica y Computación (LIEC)

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	Área de formación básica particular obligatoria.	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante.	X	Área de formación optativa abierta.
---	--	--	--	----------	-------------------------------------

Historial de revisiones:

Acción: Revisión, Elaboración	Fecha:	Responsable
Elaboración		CULagos

Academia:

Cómputo



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Aval de la Academia:

Enero 2016		
Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez	Presidente	
Mtra. Auria Lucía Jiménez Gutiérrez	Secretario	

2. PRESENTACIÓN

Las redes inalámbricas y móviles representan en la actualidad un modelo tecnológico que viene en crecimiento en el ámbito de las Tecnologías de la Información y la comunicación. La necesidad de establecer una red de comunicación alterna para interconectar espacios, áreas o regiones donde la tecnología guiada no pueda ser posible o resulte menos eficiente que la tecnología inalámbrica.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno desarrollará el conocimiento sobre los modelos de redes inalámbricas y móviles empleados en la actualidad, así como la clasificación, diseño, arquitectura y estándares internacionales.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar y comprender la infraestructura involucrada en tecnologías inalámbricas y móviles.
2. Clasificación y caracterización de las tecnologías inalámbricas.
3. Analizar y aplicar conocimiento en las conexiones inalámbricas en entornos abiertos.
4. Conocimiento de la forma en que se transporta o propaga los datos en el espacio.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

MÓDULO I: INTRODUCCIÓN A LOS MEDIOS INALÁMBRICOS

- 1.1. Redes inalámbricas de Área Local LAN
- 1.2. Redes inalámbricas de Área Metropolitana WAN
- 1.3. Redes inalámbricas Globales (Móviles)
- 1.4. Caracterización de Wi-Fi
- 1.5. Redes Punto a Punto
- 1.6. Convergencia.
- 1.7. Fundamentos de radio frecuencias.

MÓDULO II. ARQUITECTURA

2.
 - 2.1. Estándares 802.11a y 802.11g
 - 2.2. Modelo de referencia OSI
 - 2.3. Capa física: Objetivo y características.
 - 2.4. Principios fundamentales de la capa física.
 - 2.5. Señalización y codificación.
 - 2.6. Capacidad de transportación de los datos.

Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460.

Lagos de Moreno, Jalisco, México Tels. [52] (474) 742 4314, 742 3678, 746 4563 Ext. 66511, Fax Ext. 66527

www.lagos.udg.mx



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

- 2.7. Tipos y características de las Antenas
- 2.8. Amplificación de la Señal
- 2.9. Microondas
 - 2.9.1. Por satélite
 - 2.9.2. Terrestres
- 2.10. Codificación de la señal
- 2.11. Equipos de monitoreo.

MÓDULO III. MODELOS MÓVILES GSM/UMTS.

- 3.
 - 3.1. Redes celulares inalámbricas
 - 3.2. Generaciones.
 - 3.3. Caracterización de GSM
 - 3.4. Caracterización de CDMA
 - 3.5. Caracterización FDMA
 - 3.6. Caracterización TDMA
 - 3.7. Caracterización SDMA
 - 3.8. Protocolos de UMTS

MÓDULO IV. SEGURIDAD EN REDES.

- 4.
 - 4.1. Seguridad en redes wi-fi
 - 4.2. Clave WEP, WEPA
 - 4.3. Cifrados
 - 4.4. Implementación de seguridad
 - 4.4.1. Protocolos seguros
 - 4.4.2. Sistemas basados en el standard RFC 2865 y 2866 (RADIUS)

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Aprendizaje grupal y autogestivo.
- b) Aplicación de prácticas del laboratorio realizadas en un simulador.
- c) Integración individual de productos de aprendizaje (reportes de lectura, ensayos, formatos de intervención, trabajos de investigación, presentaciones, entre otros).

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Castro Lechtaler – Fusario. (2013). <i>Comunicaciones</i> . México: Alfaomega
2	Carballar, Jose A. (2007) <i>Wi-Fi</i> . México: Alfaomega
3	Heikki, Kaaranen. Ari, Ahtiainen & Lauri, Laitinen (2006). <i>Redes UMTS Arquitectura, Movilidad y Servicios</i> . México: Alfaomega.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Neil, Reid & Ron Seid. (2004). 802.11(Wi-fi). México: McGrawHill.
2	William Stallings. (2004). <i>Comunicaciones y Redes de Computadoras</i> . México: Pearson.
3	James F. Kurose, Keith W. Ross (2010). <i>Redes de Computadoras. Un enfoque descendente</i> (5ª ed.).México: Pearson



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Por tratarse de un curso-taller con Evaluación Continua, el estudiante que no acredite en periodo Ordinario, deberá presentarse para su Evaluación de la parte Teórica (Entrega de todas las actividades del ciclo escolar) o Práctica (la que haya fallado) en el periodo Extraordinario, sujeto a las reglas requeridas por la normatividad.

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Si el alumno llega a reprobado la materia por cuestiones de calificación, puede presentar examen extraordinario para poder aprobarla, de no ser así, tendrá que repetir curso.

Asimismo, esta materia puede ser acreditada por examen por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia (Departamento de ciencias Exactas y Tecnología), de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia	Porcentaje
Examen Departamental	35%
Prácticas	30%
Proyecto final	35%