



**TEMAS SELECTOS DE
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
II
REDES DE DATOS DE ÚLTIMA
GENERACIÓN**

2957

10

6

Asignatura	Clave	Semestre	Creditos
INGENIERÍA ELÉCTRICA	COMPUTACIÓN	INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN	
División	Departamento	Carrera(s) en que se imparte	

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas/semana:

Teóricas	3.0
Prácticas	0.0
Total	3.0

Horas/semestre:

Teóricas	48.0
Prácticas	0.0
Total	48.0

Modalidad: Curso teórico

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Descripción del curso:

En este curso se estudiará la aplicación práctica de las redes de datos, la evolución que han tenido y las principales tendencias; así como la preparación requerida de los ingenieros para diseñar, implementar, migrar u operar las nuevas tecnologías.

Objetivo(s) del curso:

El alumno conocerá las tendencias del diseño de infraestructura de redes de datos y podrá identificar casos de uso.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1	4ta Revolución Industrial	8.0
2	Servicios en la nube	8.0
3	Automatización y uso de ciencia de Datos	8.0
4	Redes definidas en software	8.0
5	Introducción a Wi-Fi 6 y 5G. Aplicaciones en Internet de las cosas	8.0
6	El rol del ingeniero en estrategias de tecnologías de la información	8.0
	Actividades prácticas	0.0
	Total	48.0

TEMARIO DESGLOSADO

1. 4ta Revolución Industrial.

Objetivo: El alumno conocerá la evolución de la tecnología y las tendencias actuales

Contenido:

- 1.1 Evolución de la tecnología
- 1.2 Características funcionales de las redes de datos actuales

2. Servicios en la nube.

Objetivo: El alumno identificará los principales servicios en la nube

Contenido:

- 2.1 Evolución de los centros de datos
- 2.2 Tipos de servicios
- 2.3 Virtualización
- 2.4 Principales proveedores globales de servicios en la nube

3. Automatización y uso de ciencia de datos.

Objetivo: El alumno analizará casos de uso para administración y optimización de redes

Contenido:

- 3.1 Herramientas de automatización en redes de datos
- 3.2 Ciencia de datos aplicada
- 3.3 Optimización de redes de datos

4. Redes definidas en software

Objetivo: El alumno explicará el alcance de las redes definidas en software.

Contenido:

- 4.1 Complejidad de redes en proveedores de servicio
- 4.2 Plano de control y plano de datos
- 4.3 De redes reactivas a redes proactivas
- 4.4 Seguridad avanzada
- 4.5 Principales fabricantes

5. Introducción a Wi-Fi 6 y 5G. Aplicaciones en Internet de las cosas

Objetivo: El alumno comprenderá las mejoras y beneficios que ofrece Wi-Fi 6 y su futura interoperabilidad con redes 5G.

Contenido:

- 5.1 Principales características de Wi-Fi 6
- 5.2 Herramientas de administración de redes inalámbricas
- 5.3 OpenRoaming

6. El rol del ingeniero en estrategias de tecnologías de la información

Objetivo: El alumno comprenderá la relevancia de su participación en la industria

Contenido:

- 6.1 Contexto social, político y económico de las telecomunicaciones en México
 - 6.2 Entendiendo la estrategia del negocio
 - 6.3 Conocimientos y habilidades del ingeniero/ingeniera del futuro
 - 6.4 Plan de carrera
-

Bibliografía básica	Temas para los que se recomienda
-Schwab, Klaus, “The fourth industrial revolution”, World Economic Forum, 2017 -Stallings, William, “Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud”, Pearson, 2016 -Tischer, Ryan, “Programming and Automating Cisco Networks: A guide to network programmability and automation in the data center, campus, and WAN (Networking Technology)”, Cisco Press, 2017	1, 2 ,3, 4, 5 ,6

Materiales del curso	
Artículos relevantes de la industria	

Evaluación	
Proyecto	30%
Exámenes	30%
Tareas y participaciones en clase	40%

Información del profesor

Nombre completo:

Virginia Cecilia Díaz García

Correo electrónico institucional:

cecidiaz@comunidad.unam.mx

Horario de la clase:

Sábado de 8am a 11am

Semblanza corta del profesor.

Ingeniera con 18 años de experiencia en diseño de redes de datos trabajando para la empresa Cisco Systems. Certificación de industria: Cisco Certified Internetwork Expert (CCIE) en Centros de Datos