



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS.

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Telemática.

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Redes Inteligentes

NIVEL: III

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Evalúa esquemas de control y señalización en la operación y administración de redes inteligentes con base en los estándares internacionales de telecomunicaciones

CONTENIDOS:

- I. Sistemas de señalización en las redes de telecomunicaciones
- II. Introducción a las Redes Inteligentes (RI)
- III. Señalización de Voz sobre Protocolo de Internet (VoIP)
- IV. Redes Inteligentes Móviles
- V. Tendencias en las Redes Inteligentes

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

La presente unidad de aprendizaje se abordará mediante la estrategia de aprendizaje de estudio de casos, el facilitador aplicará los métodos inductivo y analógico. Para auxiliar a la estrategia antes mencionada, se llevarán a cabo las siguientes técnicas y actividades: indagación documental, prácticas de laboratorios, análisis de casos de estudio, simulaciones por computadora y diseño de soluciones de redes bajo diversos escenarios.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

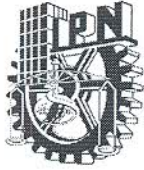
La presente Unidad de Aprendizaje se evaluará a partir del esquema de portafolio de evidencias, el cual se conforma de: evaluación diagnóstica, evaluación formativa, sumativa, rúbricas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Esta unidad de aprendizaje también se puede acreditar mediante:

- Saberes previamente adquiridos, con base en los criterios establecidos por la Academia.
- En otra unidad académica del IPN u otra institución educativa, nacional o internacional, externa al IPN, con la cual se tenga convenio.

BIBLIOGRAFÍA:

- Jesse, R., Ronald, C. (2012). Intelligent Network, Bookvika publishing. USA. ISBN: 978-5510765687
- Noldus, R. (2006). CAMEL. Intelligent networks for the GSM, GPRS, and UMTS Networks. Reino Unido: John Wiley & Sons Ltd. ISBN: 978-0-470-01694-7
- Sinnreich, H., Johnston, A. B. (2006). Internet communications using SIP: delivering VoIP and multimedia services with Session Initiation Protocol. (USA): John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0-471-77657-4
- Van Bosse, J. G. (2007). Signalling in Telecommunication Networks (Wiley Series in Telecommunications and Signal Processing) . Second Edition, USA: Wiley & Sons Ltd. ISBN:9780471662884.
- Zuidweg, J. (2002). Next generation intelligent networks. Artech House. 1st Edition. U. K. ISBN: 1-58053-263-2



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD ACADÉMICA: Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzada.

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Telemática

SALIDA LATERAL: No aplica

ÁREA DE FORMACIÓN: Profesional

MODALIDAD: Escolarizada

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Redes Inteligentes

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Teórico – práctica / Obligatoria

VIGENCIA: Agosto 2012

NIVEL: III

CRÉDITOS: 4.5 Tépico 3.038 SATCA

INTENCIÓN EDUCATIVA

Esta unidad de aprendizaje contribuye a conformar el perfil de egreso del Ingeniero Telemático debido a que desarrolla las capacidades de analizar los diferentes protocolos y estándares de redes inteligentes, definidas por las organizaciones de normalización; identificar las ventajas y desventajas de cada estándar; seleccionar el estándar de red inteligente más apropiada para cada escenario y proponer modificaciones a los estándares de redes inteligentes que permitan un mejor desempeño de las mismas. Adicionalmente, fomenta las siguientes competencias: trabajo en equipo, habilidad para desarrollar investigación; expresión correctamente, de manera oral y escrita; creatividad, responsabilidad y tolerancia.

Las unidades de aprendizaje precedentes son: Protocolos de Internet y Telefonía. La unidad de aprendizaje consecuente es Redes de Telecomunicaciones.

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Evalúa esquemas de control y señalización en la operación y administración de redes inteligentes con base en los estándares internacionales de telecomunicaciones

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA: 1.5

HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 1.5

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 27

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE: 27

HORAS TOTALES/SEMESTRE: 54

UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑADA POR: La Academia de Telemática.

REVISADA POR: Subdirección Académica

APROBADA POR: Consejo Técnico Consultivo Escolar.

M. en C. Arodí Rafael Carvallo Domínguez
Presidente del CTCE
22 de Agosto de 2012

AUTORIZADO POR:

Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
Ing. Rodrigo de Jesús Serrano Domínguez
Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos.
22 de Noviembre de 2012



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Redes Inteligentes

HOJA: 3 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: I		NOMBRE: Sistemas de señalización en las redes de telecomunicaciones					
UNIDAD DE COMPETENCIA							
Compara las características de diversos estándares clásicos de señalización con base en los estándares de telecomunicaciones.							
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA	
		T	P	T	P		
1.1 1.1.1 1.1.2 1.1.3	Revisión de las redes de Telecomunicaciones Redes de telefonía fija Redes móviles Internet	1.5				1B, 5C, 6B	
1.2 1.2.1 1.2.2	Generalidades de los sistemas de señalización Rol de la señalización en los sistemas de comunicaciones Comparación de sistemas de señalización	1.5					
1.3 1.3.1	Sistemas de señalización por canal común Arquitectura y pila de protocolos N°7	1.5			1.5		
1.4 1.4.1 1.4.2 1.4.3	TUP, ISUP y MAP Unidades de señalización Escenarios de llamada Parte de Aplicación Móvil (MAP)				1.5		
1.5	Otros sistemas de señalización	1.5					
Subtotales:		6.0	0.0	0.0	3.0		
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE							
<p>Encuadre del curso y formación de equipos de trabajo.</p> <p>La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de análisis de casos. El facilitador utilizará el método analítico e inductivo. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: trabajo de consulta técnica, exposición, simulación y realización de las prácticas 1 y 2.</p>							
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES							
Evaluación Diagnóstica							
Portafolio de evidencias:							
	Trabajo de consulta	15%					
	Exposición	15%					
	Reporte de las prácticas	25%					
	Evaluación escrita	35%					
	Autoevaluación (rúbrica)	5%					
	Coevaluación (rúbrica)	5%					



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Redes Inteligentes

HOJA: 4 DE 11

N° UNIDAD TEMÁTICA: II		NOMBRE: Introducción a las redes inteligentes				
UNIDAD DE COMPETENCIA						
Analiza el principio de operación de redes inteligentes con base en los planos, características e implementaciones actuales de las mismas.						
No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
2.1	Origen, principios y estandarización de las Redes Inteligentes Interconexión Interoperabilidad			1.5		1B, 6B,8C
2.1.1						
2.1.2						
2.2	Planos de las Redes Inteligentes Plano de servicio Planos de funcionalidad global y distribuida Plano Físico	1.5	1.5			
2.2.1						
2.2.2						
2.2.3						
2.3	CS-2 Planos Ejemplo de implementación	1.5	1.5		1.5	
2.3.1						
2.3.2						
2.4	CS-3, CS-4 Características y diferencias con CS-2 Ejemplo de implementación		1.5		1.5	
2.4.1						
2.4.2						
2.5	Red inteligente avanzada	1.5				
Subtotales:		4.5	4.5	1.5	3.0	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE						
La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de análisis de casos. El facilitador utilizará el método analítico e inductivo. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: trabajo de consulta técnica, exposición y realización de las prácticas 3 y 4.						
EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES						
Portafolio de evidencias:						
Trabajo de consulta		15%				
Exposición		10%				
Reporte de las prácticas		30%				
Evaluación escrita		35%				
Autoevaluación (rúbrica)		5%				
Coevaluación (rúbrica)		5%				

