

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC5313	Redes II			
Nombre en Inglés				
Advanced Computer Networks				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3.0	0	7.0
Requisitos			Carácter del Curso	
CC4303 Redes			Electivo	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al finalizar el curso el estudiante demuestra que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce e implementa protocolos de control de congestión • Conoce e implementa diferentes aplicaciones de red para multimedia en tiempo real • Conoce e implementa diferentes técnicas para soportar movilidad, IoT, sensores y protocolos alternativos • Conoce e implementa redes de datos avanzadas, tolerantes a fallas y eficientes • Reconoce los problemas y las soluciones utilizadas hoy en día en redes. 				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>Se utilizarán las estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clase expositiva 2. Trabajo personal 3. Presentaciones de los alumnos 	<p>La evaluación contará con las siguientes instancias que permitirán medir el progreso en el aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones • Presentaciones orales • Proyecto final

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
1	Introducción: Desafíos Actuales de IP	2	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. IPv6: despliegue y masificación 2. Tiempo Real y Multimedia 3. Redes Móviles 4. Control de Congestión (TCP) 5. Internet of Things (IoT)		El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> - Entiende los problemas en las redes IP. - Implementa aplicaciones de red. 	[1]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
2	IPv6: Los Desafíos del Nuevo Protocolo	2	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Direcciones 2. Encabezados 3. Aplicaciones multi-protocolo 4. Configuraciones dual-stack, túneles, masificación		El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce y configura redes IPv6. - Conoce los desafíos que aún quedan por ser resueltos. 	[2]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
3	Multimedia y Calidad de Servicio	3	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Multimedia en tiempo real: requisitos de red 2. Ruteo, prioridades, reserva de recursos, RTP 3. Calidad de video y audio: percepción de los usuarios, modelos de pérdida, algoritmos de corrección 4. Soluciones actuales: netflix, youtube, etc		El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> - Identifica los desafíos del tiempo real. - Implementa aplicaciones multimediales. - Reconoce las soluciones utilizadas. 	[3]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
4	Control de Congestión (TCP)	3	

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. End-to-end argument y TCP 2. Modificaciones propuestas 3. QUIC 4. Experimentación 	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementa y configura TCP - Identifica los algoritmos utilizados - Entiende el problema de fondo 	[4]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Aplicaciones y Problemas Abiertos	5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Multicast y Ruteo 2. Seguridad y firma distribuida 3. Medición de Internet 4. Modelos de tráfico 5. Modelos de pérdida de paquetes 6. Nueva redes físicas 	<p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los problemas principales del área - Reconoce las tecnologías usuales de redes avanzadas - Reconoce e identifica los modelos usuales de tráfico y de pérdida - Conoce y compara técnicas recientemente publicadas para redes avanzadas 	[5]

Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> 1. Internetworking with TCP/IP, Douglas Comer, 6th Edition, 2013 2. Ipv6 Core Protocols Implementation, by Qing Li and Tatuya Jinmei, 2010 3. Multimedia over IP and Wireless Networks: Compression, Networking, and Systems, Mihaela van der Schaar, Philip A Chou, 2009. 4. Internet Congestion Control, S. Varma, 2015 5. Literatura específica en inglés (artículos científicos) con el estado del arte en redes IP avanzadas

Vigencia desde:	Semestre Primavera 2016
Elaborado por:	José M. Piquer