

PLANIFICACIÓN 2020

Redes y Comunicaciones de Datos II

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Docente Responsable
Ingeniería en Informática	Gabriel Filippa
Departamento	Carga Horaria
Informática	Carga Horaria Cuatrimestral 105 hs
Plan de Estudios	<i>TEORÍA</i> 39 hs
Plan 2006	<i>PRÁCTICA</i>
Carácter	Formación Experimental 16 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas 28 hs
Equipo Docente	Resolución de Problemas de Ingeniería 16 hs
Franco Nicolas Cian	Proyectos y diseños de procesos 0 hs
Gabriel Filippa	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 0 hs
Marcelo Tomas Gentile	<i>EVALUACIONES</i> 6 hs
Joaquin Roberto Nepotti	

SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Conceptos avanzados de diseño. Conectividad. Elementos de Ingeniería de protocolos. Redes MAN y WAN.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

El objetivo de la materia es introducir al alumno en los conceptos teóricos-prácticos de las redes de información vinculadas con los sistemas de información, para que puedan interrelacionarlos entre sí, pudiendo describir y analizar los componentes que las comprenden en todos sus niveles. Dichos conceptos constituyen la base para que los alumnos entiendan las arquitecturas de red y constituyan la estructura de aprendizaje para seguir formandose en las nuevas infraestructuras que se dan actualmente y en el futuro.

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Se requiere tener conocimientos de las comunicaciones que se desarrollan en las capas 1 y 2 del modelo OSI, así como también conceptos teóricos-prácticos de sistemas operativos avanzados, para poder comprender las interrelaciones que existen entre los sistemas de información y las estructuras de red.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología que se utiliza es el dictado de clases teóricas apoyadas con material audiovisual para el seguimiento de la clase. Se utiliza un libro base de donde se abordan los temas teóricos. Las clases prácticas se basan en la teoría dictada, desarrollándose ejercicios prácticos en el laboratorio, para reforzar los conocimientos adquiridos.

PROGRAMA ANALÍTICO

Título: Tema 1 – Arquitectura de la Capa de Red:
Descripción/Contenidos: *Aspecto de Diseño de la Capa de Red:* Servicios proporcionados a la capa de transporte – Organización interna de la capa de Red - Comparación de servicios virtuales y datagramas. *Algoritmos de enrutamientos:* Principio de enrutamientos – Enrutamiento por trayectoria mas corta – Inundación – Enrutamientos varios. *Algoritmos de control de Congestionamiento:* Principios generales de control de congestionamiento – Políticas de Prevención de Congestionamiento – Conformación de Trafico. *La capa de Red en Internet.* El protocolo IP – Direcciones IP – Subredes – Protocolo de control de internet – Protocolo de enrutamiento de pasarela interior: OSPF - Protocolo de enrutamiento de pasarela exterior: BGP – Multidifusión Internet – IPV6

Horas: 35

Título: Tema 2 – La capa de Transporte
Descripción/Contenidos: El servicio de Transporte – Elementos de los protocolos de transporte – Un protocolo de transporte sencillo – Un protocolo de transporte de internet (TCP y UDP)

Horas: 14

Título: Tema 3 – La capa de aplicación
Descripción/Contenidos: DNS – SNMP – Correo Electrónico – WWW – VoIP, etc.

Horas: 21

Título: Tema 4 – Seguridad en las redes
Descripción/Contenidos: Definición de que es seguridad en redes. Vulnerabilidad y amenazas sobre la infraestructura de subred. Seguridad en las comunicaciones. Seguridad capa a capa: Capa de Socket seguros (SSL) y seguridad en la capa de transporte (TLS). Seguridad en la capa de red: IPsec y Virtual Private Networks. Seguridad operacional: filtrado de paquetes y sistemas de detección de intrusos. Control de Acceso a la red.

Horas: 21

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título: REDES DE COMPUTADORAS
Autores: Andrew S. Tanenbaum
ISBN: 978-6073208178 **Editorial:** Pearson Prentice Hall - 5ta

edición 2013

Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título: REDES DE COMPUTADORAS. Un enfoque descendente basado en internet
Autores: James F. Kurose. Keith W. Ross
ISBN: 84-7829-061-3 **Editorial:** Pearson Prentice Hall
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Redes e Internet de alta velocidad. rendimiento y calidad de servicio.
Autores: Stallings. Ed. Pearson
ISBN: 84-205-3921-X. **Editorial:** Prentice Hall
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: Aspectos de la capa de Red
Semana: 1
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Gabriel Filippa
Descripción: Desarrollo de la capa de red dentro del modelo OSI

Actividad: Direccionamiento IP
Semana: 1
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Cargo: Marcelo Tomas Gentile

Actividad: Enrutamiento Estático
Semana: 2
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Gabriel Filippa
Descripción: Modelos de enrutamiento

Actividad: Direccionamiento IP
Semana: 2
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Marcelo Tomas Gentile
Cargo:
Observaciones: Práctica de enrutamientos

Actividad: Enrutamiento Dinámico
Semana: 3
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Modelos de enrutamientos y protocolos reales

Actividad: Enrutamiento Dinámico
Semana: 3
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Marcelo Tomas Gentile, Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Modelos de enrutamientos y protocolos reales

Actividad: La capa de red en internet
Semana: 4
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: El protocolo IP. Sub redes. NAT

Actividad: La capa de red en internet
Semana: 4
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Marcelo Tomas Gentile
Cargo:
Descripción: Práctica de IP

Actividad: Congestión
Semana: 5
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Algoritmos de control de congestión

Actividad: Congestión
Semana: 5
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Marcelo Tomas Gentile
Cargo:
Descripción: Práctica de congestión

Actividad: Capa de Transporte
Semana: 6
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Elementos de los protocolos de transporte

Actividad: Capa de Transporte
Semana: 6
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Marcelo Tomas Gentile
Cargo:
Descripción: Práctica de TCP/UDP

Actividad: Capa de Transporte
Semana: 7
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Observaciones: Elementos de los protocolos de transporte

Actividad: Capa de Transporte
Semana: 7
Horas: 4
Tipo: PI
Docentes a Marcelo Tomas Gentile
Cargo:
Descripción: Práctica de TCP/UDP

Actividad: Evaluacion
Semana: 8
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Evaluacion de capa de Red y Transporte

Actividad: Capa de transporte
Semana: 8
Horas: 4
Tipo: PI
Docentes a Marcelo Tomas Gentile, Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Configuración de FR/ATM

Actividad: Capa de transporte
Semana: 9
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: ATM/MPLS

Actividad: Capa de transporte
Semana: 9
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Marcelo Tomas Gentile
Cargo:
Descripción: Configuración de ATM/MPLS

Actividad: Capa de Aplicación
Semana: 10
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Introducción a la capa de aplicación

Actividad: Capa de Aplicación
Semana: 10
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Marcelo Tomas Gentile, Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Practica de DNS/SNMP/WWW

Actividad: Capa de Aplicación
Semana: 11
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Protocolos en capas de aplicación

Actividad: Capa de Aplicación
Semana: 11
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Marcelo Tomas Gentile, Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Practica de DNS/SNMP/WWW/etc

Actividad: Capa de Aplicación
Semana: 12
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Practica de DNS/SNMP/WWW

Actividad: Capa de Aplicación
Semana: 12
Horas: 4
Tipo: PI
Docentes a Marcelo Tomas Gentile
Cargo:
Descripción: Practica de DNS/SNMP/WWW

Actividad: Seguridad en las Redes
Semana: 13
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Definiciones de Seguridad- vulnerabilidades

Actividad: Seguridad en las Redes
Semana: 13
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Marcelo Tomas Gentile, Gabriel Filippa
Cargo:
Descripción: Práctica de Protocolos de seguridad

Actividad: Evaluación
Semana: 14
Horas: 3
Tipo: E
Docentes a Gabriel Filippa
Cargo:

Actividad: Seguridad en Redes
Semana: 14
Horas: 4
Tipo: PL
Docentes a Marcelo Tomas Gentile
Cargo:
Descripción: Criptografía - Seguridad en la comunicación - Seguridad en correo electrónicos
 - Seguridad en WEB

Actividad: Seguridad en Redes
Semana: 15
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Gabriel Filippa

Actividad: Seguridad en Redes
Semana: 15
Horas: 4
Tipo: PI
Docentes a Cargo: Marcelo Tomas Gentile
Descripción: Criptografía - Seguridad en la comunicación - Seguridad en correo electrónicos - Seguridad en WEB

REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

Para Regularizar:

Se tomaran dos parciales de teoría y dos parciales de práctica. Con 40 % se regulariza.

Se toman recuperatorios de todos los parciales en una sola instancia.

Para Promocionar:

El promedio debe ser mayor a 70% y el mínimo es 60%.

Se tomaran 7 test de lecturas, los cuales tienen que ser aprobados todos, con la posibilidad de recuperar cada uno de ellos.

Asistencia al 80 % de las clases prácticas

EXAMEN FINAL

Para Alumnos Regulares: Un examen practico con dos ejercicios y un examen teórico con 5 preguntas, que abarca el contenido total de la materia.

Aprobar con el 60% de cada uno.

Para Alumnos Libres: Examen teórico práctico, con 10 preguntas teóricas y 2 ejercicios prácticos, a desarrollarse en 2 hs de práctica y 2 horas de teoría.

EVALUACIONES

PARCIALES

Fecha: 20-04-2020 **Título:** Capa de red (teoría)

Temas / Descripción: Capa de red

Fecha: 22-06-2020 **Título:** Capa de Transporte, aplicación y Seguridad (teoría y practica)

Temas / Descripción: Capa de Transporte aplicación y Seguridad

TRABAJOS PRÁCTICOS

Fecha: 22-04-2020 **Título:** Capa de red (Práctica)

Temas / Descripción: Práctica de capa de Red

RECUPERATORIOS

Fecha: 24-06-2020 **Título:** Capa de Red, Transporte, Aplicación y Seguridad (practica y teoría)

Temas / Descripción: Recuperatorio de ambos parciales.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura