



Resolución de Consejo Directivo **523 / 2023 - EXA -UNSa**
EXP N° 58/2023. EXA UNSA DR.. Daniel Arias Figueroa presenta propuesta de
Asignatura Optativa denominada " Programación de Red con Sockets"
De: EXACTAS-Secretaría de Coordinación Institucional



Salta,
22/08/2023

VISTO: La presentación efectuada por el Dr Daniel Arias Figueroa solicitando la aprobación del Programa, el Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura "Programación de Red con Sockets (Optativa) para la Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010) y "Programación de Red con Sockets" (Optativa II) para la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Programación (2012), que se dictan en esta Unidad Académica y;

CONSIDERANDO

Que, el citado Programa, el Régimen de Regularidad y Promoción. todos ellos obrantes en las presentes actuaciones, cuentan con la opinión favorable del Departamento de Informática y de las Comisiones de Carreras de Licenciatura en Analisis de Sistemas y Tecnicatura Universitaria en Programación.

Que, la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar el Programa Analítico y el Régimen de Regularidad de la Asignatura " Programación de Red con Stocke" Optativa y Optativa II, para las Carreras de Licenciatura en Analisis de Sistemas (Plan 2010) y Tecnicatura en Universitaria en Programación (Plan 2012) respectivamente.

Que, el Consejo Directivo en su 22° Sesión Ordinaria realizada el día 21 de Diciembre de 2022, aprueba por unanimidad, el despacho de Comisión de Docencia e Investigación.

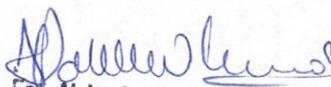
POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico, el Régimen de Regularidad y Promoción de la Asignatura "Programación de Red con Sockets" (Optativa) para la Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010) y "Programación de Red con Sockets" (Optativa II) para la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Programación (Plan 2012), que se dictan en esta Unidad Académica, que como Anexo forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Notifíquese fehacientemente al Docente Responsable de la Asignatura Dr.Daniel Arias Figueroa . Hágase saber, con copia, a la Comision de Carrera de Licenciatura en Analisis de Sistemas (Plan 2010)y Tecnicatura Universitaria en Programación (Plan 2012), a la División Archivo y Digesto, a la Secretaria de Coordinación Institucional, a la Secretaría Académica y de Investigación, a la Dirección del Consejo Directivo y Comisiones, al Departamento de Alumnos, para su toma de razón, registro y demás efectos. Publíquese en la página web; cumplido,archívese


Esp. Alejandra Paola del Olmo
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa




Mag. GUSTAVO DANIEL GIL
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

ASIGNATURA: Programación de Red con Sockets

Carreras: Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), Optativa.

Tecnicatura Universitaria en Programación (Plan 2012), Optativa II

Fecha de presentación: 23/06/2022

Departamento: Informática

Profesor Responsable: Ph.D. Daniel Arias Figueroa

Modalidad de dictado: Cuatrimestral – Segundo Cuatrimestre 4to. Año.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Es una asignatura de especialidad de carácter teórico práctico.

El propósito es proporcionar los conocimientos necesarios para escribir aplicaciones utilizando los protocolos de la capa de Red, capa de Transporte y capa de Aplicación del Modelo de Red TCP/IP.

Al finalizar el cursado de la asignatura, los alumnos estarán en condiciones de:

1. Escribir programas Cliente/Servidor para Internet.
2. Manejar la interfaz API UNIX socket y Windows socket.
3. Manejar los protocolos TCP/IP más populares como TFTP, FTP, HTTP, SMTP, POP3.

PROGRAMA

Tema 1: Introducción

- ✓ La pila de protocolos TCP/IP:
- ✓ La capa de Red, protocolos IP y ICMP. Paquetes IP.
- ✓ La capa de Transporte, protocolos TCP y UDP. Paquetes TCP, paquetes UDP.
- ✓ Aplicaciones basadas en TCP, aplicaciones basadas en UDP.

Tema 2: Paradigma Cliente/Servidor

- ✓ Paradigma Cliente/Servidor.
- ✓ Esquema genérico de un servidor y de un cliente.
- ✓ Programación de aplicaciones Cliente/Servidor que usen el estándar Sockets y Windows Sockets. Programas Concurrentes.
- ✓ El estándar de programación: Sockets y Windows Sockets.
- ✓ Llamadas para el manejo de Sockets. Sockets Cliente, Sockets Servidor.
 - Apertura de un punto terminal en un canal. Socket.
 - Nombre de un socket. Bind.
 - Disponibilidad para recibir peticiones de servicio. Listen.
 - Petición de Conexión. Connect.
 - Aceptación de una conexión. Accept.
 - Lectura o recepción de mensajes de un socket.
 - Escritura o envío de mensajes a un socket.
 - Cierre del canal. Close.

Tema 3: Aplicaciones Cliente/Servidor

- ✓ Ejemplos de servidores y clientes.
- ✓ Funciones avanzadas de la interfaz Socket.

Tema 4: Proyecto Cliente/Servidor

- ✓ Desarrollo de una aplicación Cliente/Servidor basada en UDP.
- ✓ Desarrollo de una aplicación Cliente/Servidor basada en TCP.
- ✓ Ejecución y puesta en funcionamiento.

Adorno

①

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

- ✓ Guía práctica: paradigma Cliente/Servidor y el estándar de programación Socket.
- ✓ Guía práctica: análisis de aplicación socket simple basada en el Protocolo UDP.
- ✓ Guía práctica: análisis de aplicación socket simple basada en el Protocolo TCP.
- ✓ Guía práctica: desarrollo e implementación de una aplicación Cliente basada en UDP y en TCP.
- ✓ Guía práctica: desarrollo e implementación de una aplicación Servidor basada en UDP y en TCP.
- ✓ Guía práctica: análisis de aplicaciones Socket complejas.

BIBLIOGRAFIA BASICA:

- ✓ **REDES DE COMPUTADORAS. UN ENFOQUE DESCENDENTE BASADO EN INTERNET.** James F. Kurosse – Keith W. Ross 5ta. Edición. Editorial Pearson.
- ✓ **REDES DE COMPUTADORAS I CON PACKET TRACER.** Editorial de la Universidad Nacional de Salta – EUNSa – Año 2015. Autor: Daniel Arias Figueroa. I.S.B.N. N°: 978-987-633-132-6-1 ;1a ed. - Salta - E-Book - CDD 004.68.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA:

- ✓ **PROGRAMACION DE SOCKETS.** Bryan Jeldes, Eduardo Arancibia, Fabricio Rosales, Mathias Oyarzun. Universidad Técnica Federico Santa María.
- ✓ **DESARROLLO DE PROYECTOS INFORMATICOS CON TECNOLOGIA JAVA.** Oscar Belmonte Fernández, Carlos Granell Canut, María del Carmen Erdozain Navarro.

METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Método: Inductivo deductivo.

Procedimientos: Desarrollo de aplicaciones en clase que permitan que el alumno; observe, analice, compare y experimente.

Forma: Expositiva, se exponen los temas utilizando pizarra o cañón y se implementa en la computadora.

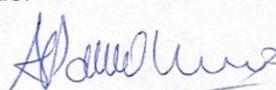
Modo: Ejercicios prácticos que realiza el alumno con orientación del profesor. Cada estudiante utilizará el simulador de red propuesto, el que permitirá experimentar la configuración de diferentes escenarios de redes en un ambiente controlado.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

La asignatura se promociona con examen final.

La asignatura se regulariza con:

- 80% de asistencia a clases.
- Presentación de Trabajos Prácticos y Laboratorios.
- aprobación de un examen integrador o su respectiva recuperación con más del 60% del puntaje asignado.


Esp. Alejandra Paola del Olmo
Secretaría de Coordinación Institucional
Facultad de Ciencias Exactas - UNSa




Mag. GUSTAVO DANIEL GIL
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa