



ASIGNATURA: <i>Introducción a la Computación</i>		
DEPARTAMENTO: Ingeniería de Computadoras		
ÁREA: Arquitectura de Computadoras	ORIENTACIÓN: no corresponde	
CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Administración de Sistemas y Software Libre	PLAN: Ord 0895/12	AÑO 2021
CUATRIMESTRE: Primero	AÑO: Primero	
CORRELATIVAS Cursadas: - Aprobada: -		
EQUIPO DE CÁTEDRA: Dr. Javier Balladini, Lic. Leandro Insúa, Lic. Javier Forquera, Ayudante alumno Mariano Conchillo.		
HORAS DE CLASE: TOTAL 128 hs – SEMANALES 8 hs HORAS DE TEORÍA SEMANALES: 3 hs – Lunes y Miércoles de 16:30 a 18 hs. HORAS DE TUTORÍAS SEMANALES: 3 hs – Lunes y Miércoles de 18:30 a 20 hs HORAS EXTRAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO: 2 hs		
OBJETIVOS DE LA MATERIA Conocer componentes y terminología de sistemas de computación. Identificar los componentes necesarios en una arquitectura de servicios y la forma en que se relacionan. Conocer las acciones de instalación, administración y mantenimiento necesarias para su funcionamiento.		
CONTENIDOS MÍNIMOS Conceptos básicos de arquitecturas de computadoras. Componentes básicos de redes. Sistemas Operativos, funciones y componentes, intérprete de comandos - Servidores Web. Comunicaciones - Internet. Empaquetamiento de software.		
PROGRAMA ANALÍTICO Unidad 1: Arquitectura de computadoras Breve historia de la evolución de los sistemas de cómputo. Unidades básicas de información (bit y Byte) y representación de datos en una computadora. Sistemas de numeración (binario, octal y hexadecimal). Unidades de información (múltiplos del byte): Sistema Internacional y sistema de prefijos binarios. Arquitectura de una computadora: CPU, memoria principal, Dispositivos de E/S. Buses. Arquitectura de Von Neumann. Estructura básica de una memoria RAM. Registros, ALU, Unidad de Control, Instrucciones. Ciclo de Instrucción. ISA. Jerarquía de memoria: registros, memoria caché, memoria principal y secundaria. Capacidad, tiempo de acceso y costo económico. Unidad 2: Sistemas operativos Introducción al Sistema Operativo GNU/Linux. Usuarios. Interfaces de usuario. Kernel. Comandos básicos de la terminal de Linux para administración de archivos. Control de dispositivos. Administración de archivos. Sistema de archivo virtual (archivos reales, dispositivos, información del kernel). Particiones. Sistemas de archivos. Permisos de archivos. Administración de Procesos. Administración de Memoria. Lenguajes de bajo nivel y alto nivel. Compilación e Interpretación. Instalación de Software.		



Unidad 3: Redes de computadoras

Definición de red de computadoras. Componentes. Internet. Clasificación de redes. Modem, Router, Switch y Punto de acceso. Enlaces. Protocolos de red. Direcciones de red. Máscara de red. Reenvío de paquetes. Direcciones de red y host. Direcciones IP. Direcciones públicas y privadas. Pasarela. Modelo de capas de protocolos. Capa de red, enlace y transporte. Ancho de banda. Tasa de transferencia. Latencia. Retardo de transferencia. Capa de aplicación. Arquitectura cliente servidor y peer-to-peer. DNS. URL. SSH. Ping.

Unidad 4: Seguridad de las comunicaciones

Definición. Objetivos. Vulnerabilidad. Amenaza. Ataque. Criptografía simétrica y asimétrica. Funciones hash criptográficas. Detección de modificaciones. Código de autenticación de mensajes. Firma digital. Certificados digitales de clave pública. Infraestructura de claves públicas. Transport Layer Security.

PROPUESTA METODOLÓGICA:

Clases teóricas expositivas: se realizarán clases expositivas para la enseñanza de los temas teóricos. Se utilizará el sistema de videoconferencias Google Meet.

Tutorías: cada docente tutor tendrá a cargo un grupo de estudiantes para orientarlos en la resolución de ejercicios planteados en la guía de trabajos prácticos, donde el alumno deberá aplicar los conceptos aprendidos en las clases teóricas. Se utilizará el servicio de mensajería de Telegram y videoconferencias por Google Meet.

Recursos de apoyo a la enseñanza

1. Se utilizará Google Classroom como repositorio de material didáctico y también como principal herramienta de comunicación entre los docentes y alumnos.
2. Acceso remoto a servidor con GNU/Linux.

CONDICIONES DE ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN:

La acreditación parcial de la asignatura (regular) se obtiene aprobando cuatro exámenes parciales (o recuperatorios) con al menos el 60% de correctitud en cada uno de ellos.

La acreditación total de la asignatura por promoción implica la aprobación de los exámenes parciales (o recuperatorios) con al menos el 70% de correctitud en cada uno de ellos.

La acreditación total también se puede obtener por examen final regular (que se accede teniendo la acreditación parcial), o por examen final libre.

HORARIOS DE CONSULTA DE ALUMNOS:

Consultas extras acordadas con los alumnos bajo demanda.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Nota: Pueden utilizarse diferentes ediciones de los libros listados a continuación.

- J. Glenn Brookshear. Introducción a la computación. 11° edición. Editorial Pearson. ISBN: 9788478291397.
- Andrew S. Tanenbaum, Tood Austin. *Structured Computer Organization*. Sexta edición. Editorial Pearson.
- Silberschatz, Galvin, Gagne. *Operating Systems Concepts*. Novena edición, editorial John Wiley & Sons, 2012.
- James F. Kurose, Keith W. Ross. *Redes de computadoras: un enfoque descendente*. Quinta edición. Editorial Pearson Addison-Wesley, 2010. ISBN 847-829-119-9.



- Josep Jorba, Remo Suppi. *Administración de Sistemas GNU/Linux*, 4ed 2014.
https://www.researchgate.net/publication/276920698_Administracion_de_Sistemas_GNULinux_4ed_2014
- Lars Wirzenius, Joanna Oja, Stephen Stafford, Alex Weeks. *Guía Para Administradores de Sistemas GNU/Linux*.
<https://tldp.org/pub/Linux/docs/ldp-archived/system-admin-guide/translations/es/html/>

FIRMA DEL PROFESOR

**FIRMA DEL DIRECTOR
DEL DEPARTAMENTO**

**FIRMA DE SECRETARÍA
ACADÉMICA**