

INSTITUTO UNIVERSITARIO JESÚS OBRERO

PROGRAMA DE ESTUDIO

Unidad Curricular: Sistemas Operativos II	
Carrera: Informática	
Semestre: Quinto	Código: SIO-554
Horas Semanales: 5	
Horas Teóricas: 3	Horas Prácticas: 2
Unidades de Crédito: 4	Prelaciones: ARC-454 / SIO-454

PRESENTACION

La masificación del uso de las computadoras y su interconexión en redes constituye la base de la tecnología actual en la cual son explotables las aplicaciones distribuidas. De allí que los conocimientos que permitan desarrollar de manera eficiente aplicaciones bajo esta estructura de trabajo constituye un pilar esencial en la formación.

PROPÓSITOS

1. Introducir al alumno en el estudio y aplicación de los conceptos básicos de los sistemas distribuidos.
2. Propiciar el desarrollo de la capacidad de abstracción y generalización, así como también la formación de un individuo analítico, reflexivo y metódico.
3. Facilitar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de destrezas en el uso y manejo adecuado de los sistemas operativo de redes.

OBJETIVOS

Los objetivos de la asignatura se concretan en el logro, por parte de los alumnos de las siguientes conductas:
Al finalizar el curso el estudiante habrá adquirido conocimientos necesarios para diseñar, programar y evaluar las aplicaciones y plataformas para los ambientes de computación distribuida. De igual forma, se habrá familiarizado con alguna aplicación o plataforma distribuida.

Unidad I.- Generalidades sobre Sistemas Distribuidos.

<u>OBJETIVO N° 1:</u> Estudiar y comprender la definición de los Sistemas Distribuidos.				
<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDAD DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
1. Analizar la definición y conceptos básicos de los S.D.	1	✓ Exposición del Profesor ✓ Ejercicios en clase con participación de los alumnos ✓ Asignaciones Periódicas	✓ Lecturas Previas ✓ Elaboración de Ejercicios individuales y en grupo ✓ Elaboración de programas en el computador (prácticas)	✓ Formativa ✓ Sumativa
2. Comprender diferencias entre: - Sist. Distribuidos y - Sist. Centralizados	1			
3. Distinguir Tipos de Sist. Distribuidos	2			
4. Analizar la Taxonomía de FLYNN	2			
5. Conocer algunas de las aplicaciones Distribuidas: - Distribución de Control . - Distribución de Cálculo. - Distribución de Datos.	3			
6. Realizar evaluaciones de Aplicaciones Distribuidas.	3			
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE				VALOR DE LA EVALUACIÓN
Material Didáctico				PESO: 20%
BIBLIOGRAFÍA				PONDERACIÓN:50%
Revise página de bibliografía				

Unidad II.- Modelo de Proceso Secuenciales Comunicantes para las Aplicaciones Distribuidas.

OBJETIVO N° 2: Analizar, evaluar y conocer el Modelo de Procesos.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDAD DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
1. Conocer el modelo de proceso secuenciales comunicantes.	4	✓ Exposición del Profesor	✓ Lecturas Previas	✓ Formativa
2. Diferenciar los modos de comunicación: - Comunicación Síncrona - Comunicación Asíncrona	4	✓ Ejercicios en clase con participación de los alumnos	✓ Investigación Bibliográfica por equipos	✓ Sumativa
3. Conocer los elementos de la Plataforma de Comunicación	5			
4. Estudiar las propiedades de la Redes y su: - Topología Física - Topología Lógica - Fiabilidad en la Comunicación - Secuenciamiento de Mensajes	5	✓ Asignaciones Periódicas		
5. Conocer los diferentes Protocolos de Comunicación: - TCP/IP - DeadLock de Comunicación - Exclusión Mutua - Terminación Distribuida - DNA (Digital Network Architecture) - FDDI - Frame Relay - ARP; DNS ; FTP	6			
Recursos para el Aprendizaje				VALOR DEL A EVALUACIÓN
Material Didáctico				PESO: 20%
Bibliografía Revise Página de Bibliografía				PONDERACIÓN: 50%

Unidad III. Modelo Cliente / Servidor

Objetivo N° 3: Conocer e implementar la estructura distribuida Cliente/Servidor:

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDAD DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
1. Definición de la estructura de redes Cliente/Servidor.	8	✓ Exposición del Profesor	✓ Lecturas Previas	✓ Formativa ✓ Sumativa
2. Conocer sus Procesos Servidores: - Investigar la Estructura general de un Servidor. -Conocer los tipos de Servidores: - Servidor iterativo - Servidor concurrente	8	✓ Ejercicios en clase con participación de los alumnos ✓ Asignaciones Periódicas	✓ Elaboración de Ejercicios individuales y en grupo ✓ Elaboración de programas en el computador (prácticas)	
3. Comprender los Procesos Clientes: - Estructura general de un proceso cliente. -Tipo de Clientes.	9			
4. Manejar algunas Herramientas de implementación: - Interfaz Socket: - Parámetros de un Socket. - Socket orientado a conexión. - Socket no orientado a conexión	9			
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:				VALOR DE LA EVALUACIÓN
Material Didáctico				PESO: 30%
BIBLIOGRAFÍA Revise página de bibliografía				PONDERACIÓN: 50%

Unidad III. Modelo Cliente / Servidor

OBJETIVO N° 3: Conocer e implementar la estructura distribuida Cliente/Servidor: (Cont.)

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDAD DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
4. Manejo el Socket No orientado a conexión: <ul style="list-style-type: none"> – Definición de propiedades – Especificación y uso en los clientes. – Especificación y uso en los servidores. – Uso de Socket en el desarrollo de aplicaciones. 	10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exposición del Profesor ✓ Ejercicios en clase con participación de los alumnos ✓ Asignaciones Periódicas ✓ Interrogatorio a los Alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecturas Previas y / o complementarias ✓ Resolución de Ejercicios individuales y por equipos ✓ Discusiones de los resultados e interpretación definitiva 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formativa ✓ Sumativa ✓ Prueba Escrita
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:				VALOR DE LA EVALUACIÓN
Material Didáctico				PESO: 30%
BIBLIOGRAFÍA				PONDERACIÓN: 50%
Revise Página De Bibliografía				

OBJETIVO N° 4: Aplicar el reconocimiento de Estructura Distribuidas a algunas aplicaciones y sistemas del mercado.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDAD DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDAD DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
<p>5. Reconocimiento de estructuras primarias en los sistemas operacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> – Windows <ul style="list-style-type: none"> - Cliente Win9x® - Server WinNT® – Unix <ul style="list-style-type: none"> - LinuX® 	11-15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exposición del Profesor ✓ Ejercicios en clase con participación de los alumnos ✓ Asignaciones Periódicas ✓ Interrogatorio a los Alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lecturas Previas y / o complementarias ✓ Resolución de Ejercicios individuales y por equipos ✓ Discusiones de los resultados e interpretación definitiva 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formativa ✓ Sumativa ✓ Prueba Escrita
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Material Didáctico				VALOR DE LA EVALUACIÓN
				PESO: 30%
BIBLIOGRAFÍA Revise página de bibliografía				PONDERACIÓN: 50%

BIBLIOGRAFÍA

- **H. BAL. Programming Distributed Systems.** Prentice Hall, 1.990
- **BEN ARI. Principles of Concurrent and Distributed Programming,** Prentice Hall, 1.990
- **D. BERSEKAS & J. TSITSIKLIS. Parallel and Distributed Computation.;** , Prentice Hall
- **M. SNIR, S.W. OTTO, J. DONGARRA; MPI The Complete Reference..** MIT Press
- **J. CHELLIS, Ch. PERKINS, & M. STREBE; M.C.S.E. Networking Essentials Study Guide.,** SYBEX,
Network & Microsoft Press., 1.997