

| | | |
|---|---|---|
|  | UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería |  |
| PROGRAMA DE ESTUDIOS | | |

| | | | | |
|--------------------|---|-----------|---------|----|
| Materia: | Sistemas Web y Distribuidos | Semestre: | Séptimo | |
| Ciclo: | Ingeniería Informática | | | |
| Código: | 116 | | | |
| Horas Semanales: | Teóricas: | | | 4 |
| | Prácticas: | | | - |
| | Laboratorio: | | | 2 |
| Horas Semestrales: | Teóricas: | | | 68 |
| | Prácticas: | - | | |
| | Laboratorio: | 34 | | |
| Pre-Requisitos: | Redes de Computadoras II, Base de Datos, Algoritmos y Estructuras de Datos II | | | |

I - OBJETIVOS GENERALES

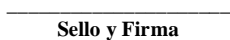
Los objetivos de esta materia son desarrollar en el alumno las capacidades de:



1. Poseer capacidad de autoaprendizaje y actualización permanente en la formación profesional.
2. Conocer y saber aplicar técnicas y herramientas actualizadas en sus áreas de conocimiento.
3. Interpretar, aplicar, generar y difundir conocimientos técnicos y científicos en sus áreas de conocimiento.
4. Asimilar los cambios tecnológicos y sociales emergentes.

II - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al término de este curso los alumnos deberán haber desarrollado las siguientes capacidades:

1. Introducir y aprender los conceptos básicos de los sistemas distribuidos desde el punto de vista de un diseñador de sistemas
2. Conocer y aprender los fundamentos principales de los sistemas distribuidos
3. Conocer y aprender el concepto de middleware y su rol en los sistemas distribuidos
4. Conocer y aprender la infraestructura de los sistemas distribuidos
5. Conocer y aprender las tecnologías actualmente utilizadas para la implementación de sistemas distribuidos.

| | | | |
|--------------------|--------------------------|--|----------------------|
| Aprobado por _____ | Actualización No.: _____ |  | Página 1 de 4 |
| Fecha: _____ | Resolución No.: _____ | | |
| | Fecha: _____ | | |

| | | |
|---|---|---|
|  | UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería |  |
| | PROGRAMA DE ESTUDIOS | |

III. CONTENIDOS PROGRAMATICOS

Unidad I

1. Caracterización de los sistemas distribuidos
 - a. Ejemplos de sistemas distribuidos
 - b. Recursos compartidos y Web
2. Modelos del sistema
 - a. Modelos arquitectónicos
 - b. Modelos fundamentales

Unidad II

1. Redes e interconexión de redes
 - a. Tipos de redes
 - b. Fundamentos de redes
 - c. Protocolos Internet

Unidad III

1. Comunicación entre procesos
 - a. La interfaz de programación de aplicaciones para los protocolos de Internet
 - b. Representación externa de datos y empaquetado
 - c. Comunicación cliente-servidor
 - d. Comunicación en grupo

Unidad IV

1. Objetos distribuidos e invocación remota
 - a. Comunicación entre objetos distribuidos
 - b. Llamada a un procedimiento remoto
 - c. Eventos y notificaciones
 - d. El caso de estudio Java RMI

| | | | |
|--|---|------------------------|---------------|
| Aprobado por _____ Fecha: _____ | Actualización No.: _____ Resolución No.: _____ Fecha: _____ | _____ Sello y Firma | Página 2 de 4 |
|--|---|------------------------|---------------|

| | | |
|---|---|---|
|  | UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería |  |
| | PROGRAMA DE ESTUDIOS | |

Unidad V

1. Soporte del sistema operativo
 - a. El nivel del sistema operativo
 - b. Protección
 - c. Procesos e hilos
 - d. Comunicación e invocación

Unidad VI

1. Transacciones y control de concurrencia
 - a. Transacciones
 - b. Transacciones anidadas
 - c. Bloqueos
 - d. Ordenación por marcas de tiempo
 - e. Comparación de métodos para el control de concurrencia
2. Transacciones distribuidas
 - a. Transacciones distribuidas planas y anidadas
 - b. Protocolos de consumación atómica
 - c. Control de concurrencia en transacciones distribuidas
 - d. Interbloqueos distribuidos
 - e. Recuperación de transacciones

Unidad VII

1. Introducción a Webservices
 - a. Concepto de Webservices
 - b. Utilización de los Web Services
 - c. Plataformas de implementación
 - d. Ejemplo básico de Web Service

IV. METODOLOGÍA

Los temas son desarrollados iniciando con exposiciones teóricas y gráficas de los conceptos fundamentales incluyendo definiciones cualitativas y cuantitativas. Posteriormente se desarrollan

| | | | |
|--|---|------------------------|---------------|
| Aprobado por _____ Fecha: _____ | Actualización No.: _____ Resolución No.: _____ Fecha: _____ | _____ Sello y Firma | Página 3 de 4 |
|--|---|------------------------|---------------|

| | | |
|---|---|---|
|  | UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I. <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> Facultad de Ingeniería |  |
| | PROGRAMA DE ESTUDIOS | |

fórmulas y relación de magnitudes correspondientes. Se efectúan ejemplos prácticos con participación de los alumnos y finalmente se intercambian conceptos a fin de afianzar los nuevos temas desarrollados.

En clases prácticas la teoría es repasada nuevamente y desarrollan ejemplos siempre con la participación de los alumnos.

V- CRITERIOS DE EVALUACION

Conforme al Reglamento Académico y Reglamento de Cátedra vigentes.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Coulouris, G., Dollimore, J. y Kindberg, T. (2005). Sistemas Distribuidos. 3ra. Addison Wesley.

Lea, D. (2001). Programación Concurrente en Java. Pearson Educación.

Bernstein, P. A. y Newcomer E. (1997). Principles of Transaction Processing. Morgan Kaufman, San Francisco USA.

Monson-Haefel, R. (2000). Enterprise JavaBeans. 2nd. O'Reilly, Sebastopol, CA, USA.

Geary, D. M. (2001). Advanced JavaServer Pages. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Tanenbaum, A. (2002). Sistemas Distribuidos, principios y paradigmas. Prentice Hall

Tanenbaum, A.(1996). Sistemas Operativos Distribuidos. Prentice Hall.

| | | | |
|--|---|------------------------|---------------|
| Aprobado por _____ Fecha: _____ | Actualización No.: _____ Resolución No.: _____ Fecha: _____ | _____ Sello y Firma | Página 4 de 4 |
|--|---|------------------------|---------------|