

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

SECCIÓN 1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

UNIDAD ACADÉMICA:	FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS		
CARRERA:	INGENIERÍA EN SISTEMAS INFORMÁTICOS Y DE COMPUTACIÓN		
EJE DE FORMACIÓN:	PROFESIONAL		
ASIGNATURA:	COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA		
CÓDIGO:	SIC616	PENSUM:	2009
SEMESTRE REFERENCIAL:	6	NRO. CRÉDITOS:	6
TIPO:	Obligatoria: X	Optativa:	
HORAS SEMANALES:	Teóricas: 4	Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:	2
TOTAL DE HORAS:	Teóricas: 56	Prácticas de Laboratorio /Ejercicios:	32
		Actividades de Evaluación:	8

ASIGNATURAS PRE-REQUISITOS:
SIC516 TCP/IP

ASIGNATURAS CO-REQUISITOS:
Ninguna

SECCIÓN 2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

De conocimientos:
Extender los fundamentos del diseño y programación paralela y distribuida, basados en los diferentes paradigmas existentes

De destrezas:
Diseñar e implementar algoritmos paralelos y distribuidos

De valores y actitudes:
Valorar el trabajo en equipo para facilitar la implantacion de aplicaciones distribuidas

SECCIÓN 3. DETALLE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS:

Capítulo 1: Introducción a la computación distribuida

- 1,1 Sistemas distribuidos (sistemas operativos, bases de datos, aplicaciones)
- 1,2 Aplicaciones distribuidas en Internet
- 1,3 Algoritmos distribuidos

Capítulo 2: Modelo Cliente Servidor

- 2,1 Concurrencia
- 2,2 Arquitectura de servidores
- 2,3 Arquitectura de clientes

Capítulo 3: Construcción de servidores

- 3,1 API Sockets
- 3,2 Programación de servidores
- 3,3 Afinamiento de servidores

Capítulo 4: Middleware

- 4,1 Seguridad y control de acceso
- 4,2 Alta disponibilidad
- 4,3 Servicios de directorio

Capítulo 5: Paradigmas de computación distribuida

- 5,1 Arquitectura de n capas
- 5,2 Servicios web
- 5,3 Cloud computing

PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

- Tópico 1: Programacion con sockets
- Tópico 2: Control de concurrencia
- Tópico 3: Programacion concurrente
- Tópico 4: Programacion con CUDA, openCL
- Tópico 5: Map - reduce

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	Rauber. T, Rünge Gudula. "Parallel Programming: for Multicore and Cluster Systems". 2nd Edition. Springer, ISBN: 978-3-642-37800-3 (Print) 978-3-642-37801-0 (Online) 2013
2	B Gaster, L Howes, D Kaeli, P Mistry, and D Schaa. Heterogeneous Computing With Opencl. Morgan. ISBN-13: 978-0124058941 2012

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	C Lin, L Snyder. Principles of Parallel Programming. USA: Addison-Wesley Publishing Company, 2008. ISBN-13: 978-0321487902
2	Comer, Douglas. "Internetworking With TCP/IP Volume III". 1 edition. Prentice Hall, ISBN: 0-13-032071-4. 2000

SECCIÓN 4. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Exposición oral (clase magistral)	<input checked="" type="checkbox"/>	Exposición audiovisual	<input type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Ejercicios fuera del aula	<input type="checkbox"/>
Conferencias (profesores invitados)	<input type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	<input type="checkbox"/>
Otras			

SECCIÓN 5. FORMAS DE EVALUAR

Pruebas parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Examen final	<input type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencia a prácticas	<input type="checkbox"/>
Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

SECCIÓN 6. REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR

Formación en ingeniería de sistemas.
Amplia experiencia en la temática.
Capacitación o experiencia en docencia superior.

SECCIÓN 7. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA/RECURSOS

Laboratorio de computadoras con ambientes de programación y desarrollo en Linux y Windows.

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PEA:
RESPONSABLE DE ELABORACIÓN DEL PEA:

17 - Septiembre - 2014
Comisión Reforma Curricular, FIS

FECHA ÚLTIMA REVISIÓN DEL PEA:
RESPONSABLE DE ÚLTIMA REVISIÓN DEL PEA:

19 - Septiembre - 2014
Ing. Denys A. Flores, MSc.