

# Sistemas distribuidos

|  |   |                 |              |
|--|---|-----------------|--------------|
| <b>NOMBRE DE LA MATERIA</b>            | Sistemas distribuidos   |                 |              |
| <b>CLAVE DE LA MATERIA</b>             | SI614   |                 |              |
| <b>PRERREQUISITOS</b>                  | SI608   |                 |              |
| <b>SERIACIÓN</b>                       | --  |                 |              |
| <b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>               | Optativa abierta  |                 |              |
| <b>DEPARTAMENTO</b>                    | Departamento de Sistemas de Información   |                 |              |
| <b>ACADEMIA</b>                        | Plataformas operativas  |                 |              |
| <b>MODALIDAD DE ASIGNATURA</b>         | Presencial  |                 |              |
| <b>TIPO DE ASIGNATURA</b>              | Seminario   |                 |              |
| <b>CARGA HORARIA</b>                   | <b>TEORÍA</b>   | <b>PRACTICA</b> | <b>TOTAL</b> |
|  | 24 HRS  | 24 HRS.         | 48 HRS.      |
| <b>CRÉDITOS</b>                        | 6   |                 |              |
| <b>NIVEL DE FORMACIÓN</b>              | Doctoral  |                 |              |
| <b>PRESENTACIÓN</b>                    | <p>Un sistema distribuido se forma de una colección de computadoras que operan en conjunto como un solo sistema coherente. Con las redes, los sistemas distribuidos representan una forma de aumentar el poder de procesamiento y la fiabilidad de las aplicaciones. Este curso cubre las abstracciones y técnicas de implementación necesarios para el diseño de sistemas distribuidos incluyendo el diseño de servidores, la programación para redes, los sistemas de almacenamiento, el servicio de nombres en sistemas de archivos, los algoritmos distribuidos, relojes y tiempo, coordinación y acuerdo, la tolerancia a fallos y la aspectos básicos de seguridad.</p>   |                 |              |
| <b>PERFIL FORMATIVO DEL ESTUDIANTE</b> | <p>Al finalizar el curso el alumno podrá contar con el siguiente perfil formativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Aptitud. Tendrá habilidad para identificar los diferentes elementos implementados en los sistemas operativos de mayor distribución.</li> <li>b) Actitud. Entenderá y asumirá los nuevos retos de conocimiento que representa la evolución permanente de esta área específica de las redes</li> <li>c) Conocimientos. Tendrá las herramientas para investigar, implementar y administrar los servicios TCP/UDP y sus aplicaciones.</li> <li>d) Capacidades. Al finalizar el curso, estará en posibilidad de instalar servidores proxy, dns, correo, noticias, especificando sus características.</li> </ol> |                 |              |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>OBJETIVOS DEL PROGRAMA</b> | <p><b>OBJETIVO GENERAL:</b><br/>Al término del curso, el alumno conocerá y tendrá la facilidad de investigar al respecto de los servidores y servicios TCP/UDP que hacen posible la comunicación entre computadoras y redes.</p> <p>Conocerá los aspectos básicos de la implementación de</p>   |
|                               | <p>servidores proxy, dns, web, nat, noticias, conferencias y su aplicación dentro del mundo de Internet.</p> <p>Tendrá conocimientos para identificar redes del tipo internas, externas y el Internet.</p>  |
| <b>CONTENIDO TEMÁTICO</b>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paradigmas arquitecturales en red.</li> <li>2. Sistemas de servicio de archivos y servicio de nombres</li> <li>3. Algoritmos distribuidos</li> <li>4. Relojes y control del tiempo</li> <li>5. Coordinación y acuerdo</li> <li>6. Consistencia y replicación</li> <li>7. Tolerancia a fallos</li> <li>8. Seguridad</li> </ol>                       |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>           | <p>Andrew S. Tanenbaum and Maarten van Steen. Distributed Systems: Principles and Paradigms. Prentice Hall, 2002</p> <p>George Coulouris, Jean Dollimore and Tim Kindberg, Distributed Systems: Concepts and Design, 3rd edition, Addison-Wesley, ©Pearson Education 2001</p> <p>Quirós R., Pla F., Badía José Manuel. (2007) Métodos Informáticos Avanzados. Editorial Univeritat Jaume.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <b>APLICACIÓN PROFESIONAL</b>             | <p>Estará capacitado para desempeñarse en las áreas de desarrollo de sistemas de Información y aplicaciones en Redes de Computo.</p> <p>El objetivo de este curso es capacitar profesionalmente para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer en instituciones públicas o privadas, investigando, analizando e implementando sistemas de información.</li> <li>• Administración de Redes.</li> <li>• Asesor de empresas con la implementación de servidores</li> <li>• Apoyo en el área de Servicio a diferentes áreas de la organización.</li> <li>• En el área de la Docencia a nivel Maestria y Doctorado</li> <li>• Asesoría en tesis y trabajos de investigación</li> </ul> |
| <b>PROFESORES QUE IMPARTEN LA MATERIA</b> | <p>Víctor Manuel Larios Rosillo<br/>Proesores Invitados</p>   |
| <b>PERFIL DEL PROFESOR</b>                | <p>Perfil Académico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doctor en ciencias afines al programa, con respaldo en investigación</li> </ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos actualizados en la especialidad de la materia</li> <li>• Habilidad de manejo de herramientas computacionales</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b></p>    | <p>El curso se impartirá con una metodología de enseñanza Practica-deductiva, ya que se requiere que el alumno este capacitado para asumir nuevos retos dada la rápida evolución de la materia de estudio.</p> <p>Durante este curso se hacen uso de los siguientes procesos de enseñanza-aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se utilizan el método tradicional explicativo para sentar las bases del conocimiento y luego se les invita a realizar investigación practica-deductiva.</li> <li>b) Las técnicas de enseñanza a emplear son: Grupales, individuales y de estudio de casos.</li> <li>c) Actividades de aprendizaje: Lectura previa, desarrollo de modelos</li> <li>d) Recursos didácticos: Pintarron, Videoprojector, computadora, correo electrónico</li> </ul> |
| <p><b>ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES</b></p>       | <p>Conferencias</p>  |
| <p><b>FORMULACIÓN APROBACIÓN Y VALIDACIÓN</b></p> | <p><i>Formulación:</i><br/>Profesores que imparten la materia.</p> <p><i>Aprobación:</i><br/>Departamento de Sistemas de Información</p> <p><i>Validación:</i><br/>Consejo de Centro</p>   |
| <p><b>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</b></p>          | <p>La calificación se integra de la siguiente manera: 60%<br/>- Tareas y trabajo de investigación<br/>20% - Trabajo en clase<br/>20% - Exámen -Proyecto</p>  |
| <p><b>EVALUACIÓN CURRICULAR</b></p>               | <p><i>Instancias que participan:</i><br/>Profesores de la materia<br/>Academia de Plataformas operativas Colegio Departamental</p> <p><i>Periodo de revisión y de actualización:</i></p>   |
| <p><b>MAPA CURRICULAR</b></p>                     | <p>Se puede consultar en:<br/><a href="http://dti.cucea.udg.mx">http://dti.cucea.udg.mx</a>.</p>   |