

Tópicos selectos de construcción de modelos y simulación

NOMBRE DE LA MATERIA	Tópicos selectos de construcción de modelos y simulación		
CLAVE DE LA MATERIA	SI619		
PRERREQUISITOS	MC618		
SERIACIÓN	--		
ÁREA DE FORMACIÓN	Optativa abierta		
DEPARTAMENTO	Departamento de Sistemas de Información		
ACADEMIA	Programación		
MODALIDAD DE ASIGNATURA	Presencial		
TIPO DE ASIGNATURA	Seminario		
CARGA HORARIA	TEORÍA	PRACTICA	TOTAL
	24 HRS	24 HRS.	48 HRS.
CRÉDITOS	6		
NIVEL DE FORMACIÓN	Doctoral		
PRESENTACIÓN	<p>Este curso presenta una fundación matemática rigurosa para moldeado y simulación. También, provee una estructura comprensiva para integrar varios acercamientos de simulación empleados en la práctica. Incluyendo métodos de moldeado populares como los autómatas celulares, los sistemas caóticos, los diagramas jerárquicos de bloque y las redes de Petri. Un concepto unificador llamado DEVS Bus, habilita modelos expresados en formalismos, para ser planeados transparentemente hacia el Sistema de Especificación Discreto de Eventos (DEVS). El curso muestra como construir de manera computacionalmente eficiente, simulaciones de objetos orientados de modelos DEVS en ambientes paralelos y distribuidos.</p>		

<p>PERFIL FORMATIVO DEL ESTUDIANTE</p>	<p>Al finalizar el curso el estudiante tendrá:</p> <p><i>Conocimiento.</i> El estudiante deberá hacer propio una serie de conceptos generales de programación, su estructuras de control y operadores.</p> <p><i>Aptitud.</i> De investigación, análisis y síntesis para la comprensión de la problemática propia del Lenguaje de programación.</p> <p><i>Actitud.</i> De seguridad en la aplicación y utilización de una metodología para la elaboración de aplicaciones.</p> <p><i>Capacidad.</i> Para desarrollar aplicaciones en red que requieran las organizaciones.</p> <p><i>Habilidad.</i> Desarrollar en el estudiante la capacidad para utilizar los conocimientos propios de la materia y aplicarlos en el desarrollo de aplicaciones en red.</p>
	<p><i>Valores.</i> Tales como responsabilidad, puntualidad, de compromiso y honestidad en su desempeño.</p>
<p>OBJETIVOS DEL PROGRAMA</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Que el alumno conozca los fundamentos particulares de la programación en todos sus lenguajes, así como sus aplicaciones.</p> <p>OBJETIVOS PARTICULARES: El estudiante:</p> <p>I. Reconocerá los conceptos generales sobre la programación y sus características.</p> <p>II. Aplicara las deferentes estructuras de control de flujo.</p> <p>III. Aplicara diferentes estructuras de control.</p> <p>IV. Conocimientos basados en el entendimiento de los diseños, métodos y técnicas por los cuales se han derivado los principio básicos de la programación</p> <p>V. Capacidad para plantear, presentar y defender un proyecto de investigación.</p> <p>VI. Habilidad técnica para el manejo de lenguajes y técnicas de programación</p>

CONTENIDO TEMÁTICO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esquema comprensible para modelado y simulación de eventos continuos y discretos 2. Fundamentos matemáticos para modelado de simulación 3. Morfismos de sistemas para abstracción y simplificación de modelos 4. Nueva estrategia para simulación de eventos de procesos continuos 5. Simulación paralela y distribuida de eventos discretos 6. Conceptos para lograr la interoperabilidad de un simulador desde un Bus DEVS 7. Estándar para una arquitectura completa de alto nivel (HLA)
BIBLIOGRAFÍA	<p>Zeigler B.P., Praehofer H., Kim T.G.: Theory of Modeling and Simulation. Academic Press, 2000.</p> <p>Banks J. (2010) Discret – Event system simulation. Prentice Hall</p>
APLICACIÓN PROFESIONAL	<p>En el desarrollo de los sistemas de Información que requieran las empresas. Participar como experto en sistemas de información. Asesoría en tesis y trabajos de investigación</p>
PROFESORES QUE IMPARTEN LA MATERIA	<p>Eduardo De la Fuente A. Silvana Navarro J. Alberto Nigoche Petro</p>
PERFIL DEL PROFESOR	<p>Perfil Académico</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Doctor en ciencias afines al programa, con respaldo en investigación

<p>PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</p>	<p>Métodos de enseñanza: Analítico Sintético Reflexivo Explorativo Investigación</p> <p>Estrategias de aprendizaje: Individual Grupal Estudio de casos</p> <p>Actividades de aprendizaje: Lectura previa Discusión de temas Resolución de ejercicios Trabajos de investigación</p> <p>Recursos didácticos: Sociedades y ramas Estudiantiles Computación general Software especializado</p>
<p>ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES</p>	<p>Conferencias</p>
<p>FORMULACIÓN APROBACIÓN Y VALIDACIÓN</p>	<p><i>Formulación:</i> Profesores que imparten la materia.</p> <p><i>Aprobación:</i> Departamento de Sistemas de Información</p> <p><i>Validación:</i> Consejo de</p>
<p>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE</p>	<p>La calificación se integra de la siguiente manera: 60% - Tareas y trabajo de investigación 20% - Trabajo en clase 20% - Exámen -Proyecto</p>

EVALUACIÓN CURRICULAR	<i>Instancias que participan:</i> Profesores de la materia Academia de Programación Colegio Departamental <i>Periodo de revisión y de actualización:</i>
MAPA CURRICULAR	Se puede consultar en: http://dti.cucea.udg.mx