

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA: Modelado y Simulación			ÁREA DE CONOCIMIENTO: Interacción Humano - Máquina			
MÓDULO DE SALIDA: Cómputo Gráfico		HORAS/SEMANA/SEMESTRE				
CARÁCTER: Optativa	CLAVE: 0005	TEORÍA: 4	PRÁCTICA: 0.0	HORAS: 64.0	CRÉDITOS: 08	
TIPO:	Teórica					
MODALIDAD:	Curso					
ASIGNATURA(S) INDICATIVA(S) PRECEDENTE(S):		Graficación por Computadora Diseño y Análisis de Algoritmos Visualización				
ASIGNATURA(S) INDICATIVA(S) SUBSECUENTE(S):		Procesamiento digital de imágenes Diseño Asistido Por Computadora				
OBJETIVO(S): Proporcionar al alumno los conocimientos necesarios que le permitan abstraer problemas y soluciones, implementar modelado y simulación de éstos analizar su eficiencia.						
UNIDADES TEMÁTICAS						
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 1. FUNDAMENTOS DEL MODELADO	NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 2. MODELADO FÍSICO Y SU MODELADO			
14.0	1.1 Conceptos de Sistema.	12.0	2.1 El fenómeno y su modelo.			
	1.2 Simulación.		2.2 Modelo y algoritmo.			
	1.3 Modelos de simulación.		2.3 Simulación.			
	1.4 Función de los modelos de simulación.		2.4 Modelos complejos.			
	1.5 Clasificación de los modelos de simulación: 1.5.1 Determinístico. 1.5.2 Probabilístico. 1.5.3 Caótico.					
	1.6 Ventajas y desventajas de la simulación.					
	1.7 Estructura de los modelos de simulación.					
	1.8 Análisis y síntesis.					
	1.9 El arte del modelo.					
	1.10 Criterios para realizar un buen modelo.					
	1.11 El proceso de la simulación.					
	1.12 La computadora y el modelado.					
	1.13 Áreas de aplicación.					
	1.14 Sistemas de líneas de espera.					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 3. SISTEMAS BIOLÓGICOS Y SU MODELADO	NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 4. SISTEMAS ECONÓMICOS Y SU MODELADO			
12.0	3.1 El fenómeno y su modelado.	12.0	4.1 El fenómeno y su modelado.			
	3.2 Modelado y algoritmo.		4.2 Modelado y algoritmo.			
			4.3 Simulación.			

	3.3 Simulación.		
	3.1 Modelos complejos.		4.4 Modelos complejos.
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD 5. FACTORES A CONSIDERAR PARA SIMULAR UN MODELO	TOTAL DE HORAS: 64	
14.0	5.1 Generación de números aleatorios uniformes.		
	5.2 Generación de números aleatorios no uniformes.		
	5.3 Lenguajes de programación.		
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (IMPRESINDIBLE)	FISHMAN. George, <i>Conceptos y Métodos en Simulación digital de Eventos Discretos</i> México, Ed. Limusa, 1986.	Todos	
	COSS BU, Raúl <i>Simulación: un enfoque práctico</i> México, Ed. Limusa, 1998	Todos	
	AZARANG, Mamad <i>Simulación y análisis de modelos estocásticos</i> México, Ed. McGraw-Hill, 1998.	Unidad 5	
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARÍA	SHCRIBER, Thomas <i>Simulación Using GPSS</i> USA, Ed. Wiley, 1974.		
	SHCRIBER, Thomas <i>An introduction to simulation Using GPSS/H</i> Jhon Wiley, 1991. USA		
SUGERENCIAS DIDÁCTICAS			
Exposición oral _____ (X) Exposición audiovisual _____ (X) Ejercicios dentro de clase _____ (X) Ejercicios fuera del aula _____ (X) Seminarios _____ () Lecturas obligatorias _____ (X) Trabajos de investigación _____ (X) Prácticas de taller o laboratorio _____ () Prácticas de campo _____ () Otras: Se recomiendan 2 horas de cómputo semanales			
FORMA DE EVALUAR			
Exámenes parciales _____ (X) Exámenes finales _____ (X) Trabajos y tarea fuera del aula _____ (X) Participación en clase _____ (X) Asistencia a prácticas _____ () Otras:			
PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poseer un título a nivel licenciatura afín al área de conocimiento. ✓ Poseer conocimientos y experiencia profesional relacionados con los contenidos de la asignación a impartir. ✓ Tener la vocación para la docencia y una actitud permanentemente educativa a fin de formar íntegramente al alumno: <ul style="list-style-type: none"> • Para aplicar recursos didácticos. • Para motivar al alumno. • Para evaluar el aprendizaje del alumno, con equidad y objetividad. ✓ Poseer conocimientos y experiencia pedagógica referentes al proceso de enseñanza-aprendizaje. ✓ Tener disposición para su formación y actualización, tanto en los conocimientos de su área profesional, como en las pedagógicas. ✓ Identificarse con los objetivos educativos de la institución y hacerlos propios. ✓ Tener disposición para ejercer su función docente con ética profesional: <ul style="list-style-type: none"> • Para observar una conducta ejemplar fuera y dentro del aula. • Para asistir con puntualidad y constancia a sus cursos. 			

- Para cumplir con los programas vigentes de sus asignaturas.
- ✓ Tener disposición para la investigación.