

Programación semanal

Para conocer la fecha de entrega de las distintas actividades accede a la sección **Actividades** (en el menú lateral). Recuerda que la suma de las puntuaciones de todas las actividades es de 15 puntos. Puedes hacer las que prefieras hasta conseguir un máximo de 10 puntos (que es la calificación máxima que se puede obtener en la evaluación continua).

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 1	Tema 1. Conceptos generales de modelado matemático y simulación 1.1 ¿Cómo estudiar este tema? 1.2 Modelo matemático: definición 1.3 Principios de modelado matemático. Conceptos relacionados 1.4 Aplicaciones del modelado matemático 1.5 Simulación: definición 1.6 Características y conceptos relacionados 1.7 Aplicaciones de la simulación 1.8 Modelado vs. Simulación 1.9 Referencias bibliográficas	Asistencia a 2 clases en directo a lo largo de la asignatura (0,45 puntos cada una) Test- Tema 01 (0.1 puntos)	Presentación de la asignatura Clase del tema 1
Semana 2	Tema 2. Modelado matemático de sistemas físicos 2.1 ¿Cómo estudiar este tema? 2.2 El modelado y la naturaleza de los sistemas 2.3 Conceptos fundamentales 2.4 Etapas para el modelado de los sistemas físicos dinámicos 2.5 Métodos de modelado. Enfoque hacia el modelado de sistemas físicos 2.6 Referencias bibliográficas	Test- Tema 02 (0.1 puntos)	Clase del tema 2

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 3	Tema 3. Sistemas físicos y sus modelos 3.1 ¿Cómo estudiar este tema? 3.2 Sistemas mecánicos 3.3 Sistemas eléctricos 3.4 Sistemas de fluidos 3.5 Sistemas térmicos 3.6 Procedimiento sistemático para derivar un modelo con diagramas de enlaces 3.7 Causalidad 3.8 Referencias bibliográficas	Actividad: Modelado de sistemas físicos (5.0 puntos) Test- Tema 03 (0.1 puntos)	Clase del tema 3 y presentación del laboratorio Modelado de sistemas físicos Laboratorio (2h x 2 turno)
Semana 4	Tema 4. Simulación 4.1 ¿Cómo estudiar este tema? 4.2 Concepto de simulación 4.3 Tipos de simulación 4.4 Construcción de modelos de simulación. Etapas de desarrollo 4.5 Tipos de modelos de simulación. Clasificación de los sistemas 4.6 Referencias bibliográficas	Test- Tema 04 (0.1 puntos)	Clase del tema 4
Semana 5	Tema 5. Generación de números aleatorios 5.1 ¿Cómo estudiar este tema? 5.2 Introducción. Generadores de números aleatorios 5.3 Métodos de congruencia 5.4 Métodos multiplicativos 5.5 Métodos mixtos 5.6 Referencias bibliográficas	Test- Tema 05 (0.1 puntos)	Clase del tema 5
Semana 6	Tema 6. Generación de variables aleatorias 6.1 ¿Cómo estudiar este tema? 6.2 Introducción 6.3 Método de la transformada inversa		Clase del tema 6 Conclusiones del laboratorio Modelado de sistemas físicos

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 7	Tema 6. Generación de variables aleatorias (continuación) 6.4 Método de composición 6.5 Método de convolución 6.6 Método de aceptación-rechazo 6.7 Referencias bibliográficas	Actividad grupal: Simulación de sistemas continuos (3.0 puntos) Test- Tema 06 (0.1 puntos)	Clase del tema 6 y presentación del caso grupal Simulación de sistemas continuos
Semana 8	Tema 7. Medidas estadísticas 7.1 ¿Cómo estudiar este tema? 7.2 Media y varianza 7.3 Variables aleatorias independientes y no independientes		Clase del tema 7
Semana 9	Tema 7. Medidas estadísticas (continuación) 7.4 Técnicas de reducción de varianza 7.5 Test de hipótesis 7.6 Referencias bibliográficas	Test- Tema 07 (0.1 puntos)	Clase del tema 7
Semana 10	Tema 8. Simulación de Monte Carlo 8.1 ¿Cómo estudiar este tema? 8.2 Orígenes del método. Definición 8.3 Estimación de las variables y del tamaño de la muestra 8.4 Muestreo de distribuciones 8.5 Integración de Monte Carlo 8.6 Aplicaciones del método	Test- Tema 08 (0.1 puntos)	Clase del tema 8 Conclusiones del caso grupal Simulación de sistemas continuos

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 11	Tema 9. Conceptos y elementos de simulación con eventos discretos 9.1 ¿Cómo estudiar este tema? 9.2 Conceptos en la simulación con eventos discretos 9.3 Transiciones o mecanismos de avance 9.4 Medidas del rendimiento de un sistema 9.5 Aplicaciones de la simulación de eventos discretos 9.6 Referencias bibliográficas	Laboratorio: Simulación eventos discretos (5.0 puntos) Test- Tema 09 (0.1 puntos)	Clase del tema 9 y presentación del laboratorio Simulación eventos discretos Laboratorio (2h x 2 turno)
Semana 12	Tema 10. Modelado y simulación de sistemas de eventos discretos 10.1 ¿Cómo estudiar este tema? 10.2 Introducción 10.3 Simulación de sistemas de colas 10.4 Simulación de sistemas de inventario 10.5 Referencias bibliográficas	Test- Tema 10 (0.1 puntos)	Clase del tema 10
Semana 13	Tema 11. Software para modelado matemático y simulación 11.1 ¿Cómo estudiar este tema? 11.2 Maxima. Sistema de cálculo simbólico 11.3 Octave. Lenguaje y sistema de programación para cálculos numéricos 11.4 Simulación con hojas de cálculo. Excel 11.5 Referencias bibliográficas		Clase del tema 11 Clase del examen
Semana 14	Tema 11. Software para modelado matemático y simulación 11.4 Simulación con hojas de cálculo. Excel 11.5 Referencias bibliográficas	Test- Tema 11 (0.1 puntos)	Clase del tema 11 Conclusiones del laboratorio Simulación eventos discretos

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 15	Semana de repaso		Clase de repaso
Semana 16	Semana de exámenes		