

Ecuaciones Diferenciales Estocásticas y Aplicaciones

Máster en Ingeniería Matemática y Computación

---> Dra. Noèlia Viles

Presentación de la asignatura

Presentación de la asignatura

Objetivos

- ▶ Conocer los aspectos más importantes sobre las EDAs y EDEs
- ▶ Aplicaciones en distintos campos de la física, economía, ...

Presentación de la asignatura

Contenidos

- ▶ **Bloque 0: Preliminares**
 - ▶ Tema 1. Preliminares: variables aleatorias
 - ▶ Tema 2. Preliminares: vectores aleatorios
- ▶ **Bloque 1: Procesos estocásticos**
 - ▶ Tema 3. Procesos estocásticos
 - ▶ Tema 4. Simulación numérica utilizando el método de Montecarlo

Presentación de la asignatura

Contenidos

- ▶ **Bloque 2: EDAs**
 - ▶ Tema 5. Fundamentos de EDAs
 - ▶ Tema 6. Cálculo de la densidad de una EDA
 - ▶ Tema 7. Modelización de problemas reales mediante EDAs
 - ▶ Tema 8. Integral de Itô. Resolución de integrales estocásticas
- ▶ **Bloque 3: Aplicaciones**
 - ▶ Tema 9. Resolución de EDEs y cálculo de momentos
 - ▶ Tema 10. Modelización de un problema real mediante EDEs

Actividades



TOTAL: 15 puntos
(satura en 10 puntos)

Actividades

Laboratorios (5 puntos)

Laboratorio 1
(29/04)

Actividades (8 puntos)

Grupal
(27/05)

Individual
(24/06)



Asistencia

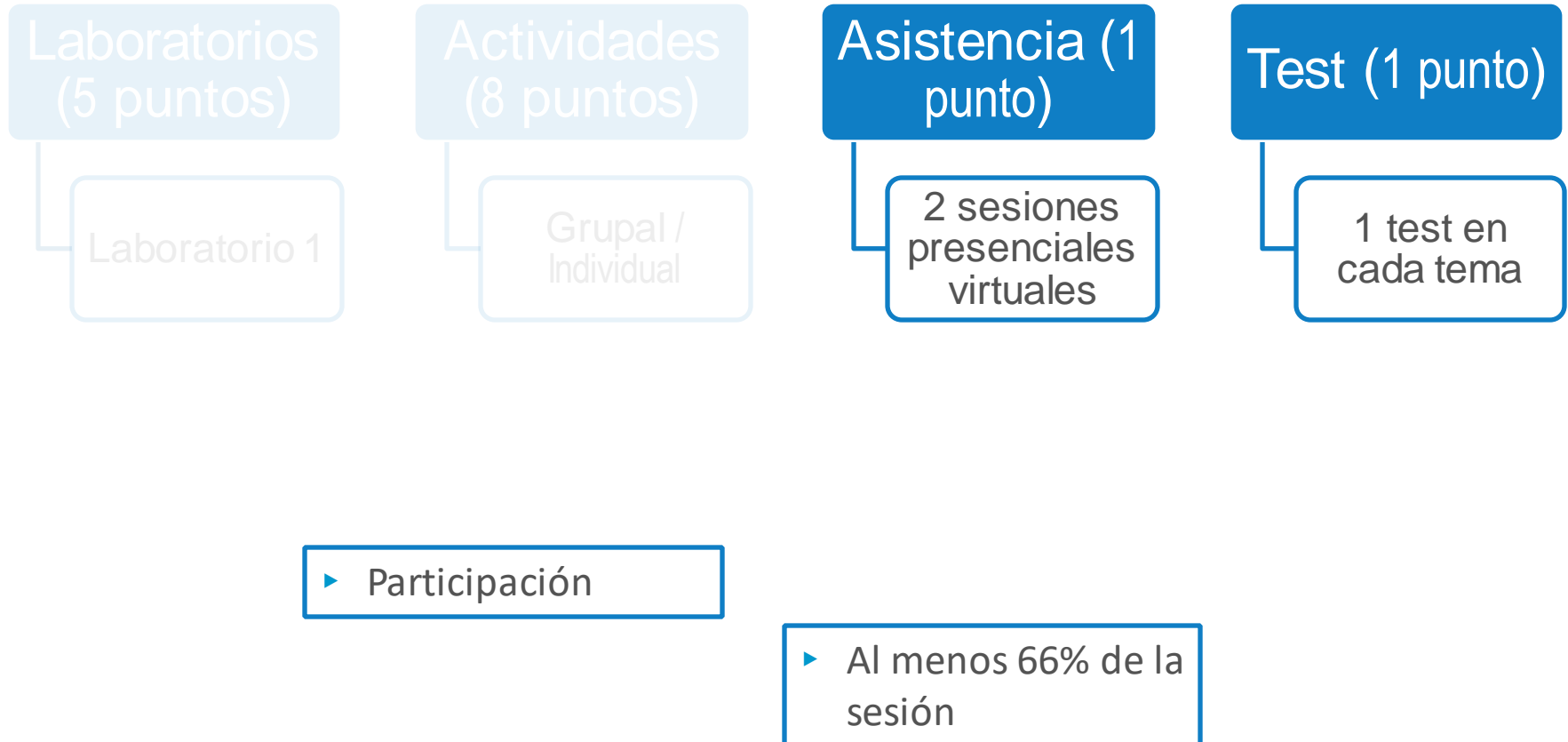
Test (1,5)

Solo puntúan actividades con nota mayor o igual a 5 puntos entregadas dentro de plazo

- ▶ Entrega en Word/Latex/...
- ▶ Aula Virtual > Actividades
- ▶ Plagios (por mínimo que sea)
 - ▶ 1ª vez: 0 puntos
 - ▶ 2ª vez: asignatura suspendida

- Lab1: Resolución EDA mediante Monte Carlo
- Grupal: Resolución y obtención de la 1-PDF de la solución de una EDA mediante Monte Carlo
- Individual: Resolución EDE mediante Lema Itô

Actividades



Desarrollo de la asignatura

Metodología



Material audiovisual



Apuntes de la asignatura



Presentaciones de los temas



Bibliografía



Programación semanal



Foros



Tutores



Profesor

Desarrollo de la asignatura

Metodología



Foros

Pregúntale a tu profesor

Grupos separados

NOELIA VILES CUADROS (teacher)



Añadir un nuevo tema de debate

Debate	Grupo
☆ Laboratorio	 NOELIA VILES CU...
☆ Actividad grupal	 NOELIA VILES CU...
☆ Actividad individual	 NOELIA VILES CU...
☆ Tema 10	 NOELIA VILES CU...
☆ Tema 09	 NOELIA VILES CU...

Programación semanal

Semanas 1 a 5

Semanas 6 a 10

Semanas 11 a 15

Semanas 16

Semanas	Temas	Actividades (15.0 puntos)	
Semana 1 18/03/2024 22/03/2024	Tema 1. Preliminares: variables aleatorias 1.1. Introducción y objetivos 1.2. Variables aleatorias discretas 1.3. Variables aleatorias continuas 1.4. Momentos de una variable aleatoria 1.5. Variables aleatorias truncadas 1.6. Método de transformación de variables para una variable aleatoria 1.7. Referencias bibliográficas 1.8. Cuaderno de ejercicios	Asistencia a 2 clases en directo a lo largo de la asignatura. (0.5 puntos cada una) Test Tema 1 (0.1 puntos) Fecha de entrega 14/07/2024 23:59	
Semana 2 01/04/2024 05/04/2024	Tema 2. Preliminares: vectores aleatorios 2.1. Introducción y objetivos 2.2. Vectores aleatorios 2.3. Características de un vector aleatorio: marginalidad, independencia y momentos 2.4. Método de transformación para vectores aleatorios 2.5. Referencias bibliográficas 2.6. Cuaderno de ejercicios	Test Tema 2 (0.1 puntos) Fecha de entrega 14/07/2024 23:59	

Evaluación

Continua (40%)

Actividades

Laboratorios

Asistencia

Test

Examen (60%)

obligatorio

sin material

Asignatura aprobada si

Examen presencial: 5
y Nota final : 5

Convocatoria única
para evaluación
continua

Continua: 10
Examen: 4.5
SUSPENSO

Continua: 4
Examen: 5
Nota final: 4,6
SUSPENSO

Continua: 5
Examen: 5
Nota final: 5
APROBADO

Evaluación

Examen final

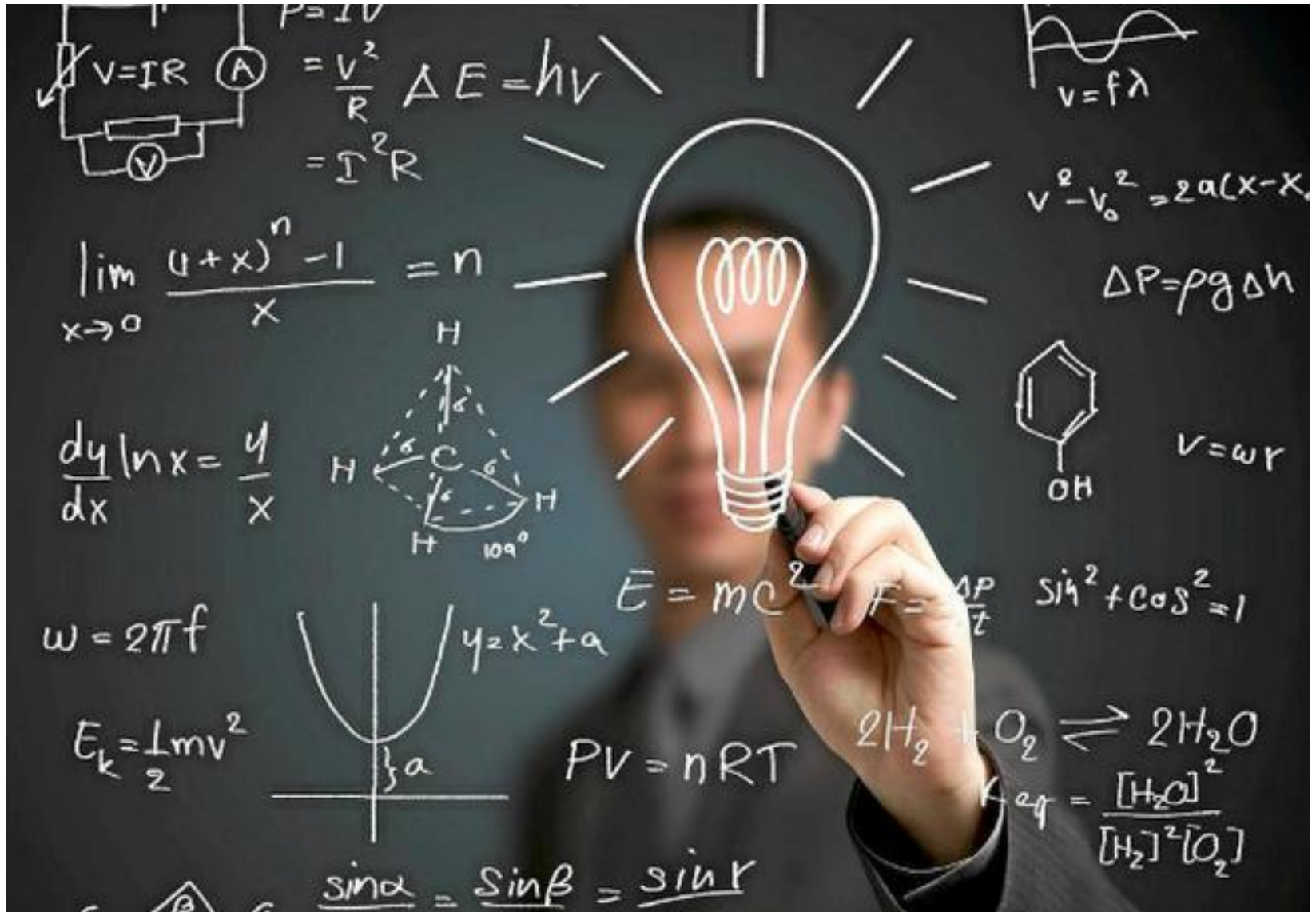
2 horas

Sin recursos
externos

Presencial
/ online

- ▶ Convocatoria ordinaria: 2 fechas
- ▶ Convocatoria extraordinaria: 2 fechas

¿Preparados?





www.unir.net