

## Guía docente

### Identificación de la asignatura

<b>Asignatura / Grupo</b>	11642 - Herramientas de Simulación y Muestreo con Datos Masivos / 1
<b>Titulación</b>	Máster Universitario en Análisis de Datos Masivos en Economía y Empresa
<b>Créditos</b>	3
<b>Período de impartición</b>	Segundo semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano

### Profesores

#### Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Pilar Fuster Parra <a href="mailto:pilar.fuster@uib.es">pilar.fuster@uib.es</a>	12:00	13:00	Miércoles	01/09/2018	31/07/2019	Despatx 240/ Anselm Turmeda
Andreu Sansó Rosselló <a href="mailto:andreu.sanso@uib.es">andreu.sanso@uib.es</a>	15:00	16:00	Martes	10/09/2018	23/07/2019	DB202
Óscar Valero Sierra <a href="mailto:o.valero@uib.es">o.valero@uib.es</a>	11:45	12:45	Jueves	10/09/2018	08/02/2019	217/Anselm Turmeda

### Contextualización

La asignatura *Herramientas de simulación y muestreo en datos masivos* es una asignatura de carácter optativo. La asignatura tiene un total de cuatro temas y dos bloques. El primero centrado en la simulación, como técnica de generación artificial de datos para resolver problemas no tratables analíticamente. El segundo bloque versa sobre el muestreo y su utilidad, en términos de coste y tiempo, para obtener conclusiones relevantes y fiables a partir de una muestra de datos relativamente reducida a pesar de poder tener accesos a enormes cantidades de observaciones.

### Requisitos

#### Recomendables

Se recomienda que para seguir correctamente la asignatura se disponga de un conocimiento intermedio de probabilidad y técnicas estadísticas.

### Competencias

## Guía docente

### Específicas

- \* CESP6 Conocer y utilizar las diferentes técnicas de simulación y muestreo. .

### Genéricas

- \* CG4 Comprender y utilizar el lenguaje y las herramientas asociadas al análisis de datos para modelizar y resolver problemas complejos, reconociendo y valorando las situaciones y problemas susceptibles de ser tratados utilizando dichas herramientas y las técnicas asociadas .

### Básicas

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/master/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/)

## Contenidos

### Contenidos temáticos

#### Bloque 1. Simulación

- Tema 1. Generación de números aleatorios y de muestras artificiales
- Tema 2. Métodos de simulación

#### Bloque 2. Muestreo

- Tema 3. Muestreo en poblaciones infinitas
- Tema 4. Muestreo en poblaciones finitas

## Metodología docente

### Volumen

En el volumen de trabajo se contempla la posibilidad de cesión de horas de docencia a actividades comunes del máster: seminarios, charlas, etc. que sean propuestos por la dirección del máster.

### Actividades de trabajo presencial (0,72 créditos, 18 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases magistrales	Grupo grande (G)	Las clases magistrales proporcionan una exposición detallada de lo más importante de cada tema, incluyendo conceptos nuevos, ejemplos y ejercicios ilustrativos. Las clases teóricas desarrollan los fundamentos estadísticos de las técnicas de muestreo y simulación.	8
Seminarios y talleres	Exposición de Expertos	Grupo mediano (M)	A lo largo del semestre expertos en Finanzas Cuantitativas procedentes del mundo académico y del profesional	2

2 / 4

Fecha de publicación: 11/07/2018



Antes de imprimir este documento, considere si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cosa de todos.

©2018 Universidad de las Illes Balears. Cra. de Valldemossa, km 7.5. Palma (Illes Balears). Tel.: +34 - 971 17 30 00. E-07122. CIF: Q0718001A

## Guía docente

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
			complementarán el contenido de la materia mediante la exposición de algunos bloques temáticos de las unidades didácticas que componen la materia enfatizando la ejemplificación práctica de las técnicas y los procedimientos impartidos en las clases teóricas mediante la exposición de casos reales. Se trabajará la competencia CG4.	
Clases prácticas	Prácticas	Grupo grande (G)	Para complementar la exposición de los temas teóricos, se realizarán ejercicios y prácticas para asimilar y aplicar la teoría expuesta en las clases magistrales. Las sesiones prácticas también incluyen el uso del lenguaje de programación R. Al finalizar cada uno de los temas, el alumno realizará aplicaciones prácticas que ilustren el empleo de las técnicas.	8
Evaluación	Examen	Grupo grande (G)	La evaluación de la asignatura consistirá en la realización y entrega de dos casos prácticos, uno sobre simulación y otro sobre muestreo.	0

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

### Actividades de trabajo no presencial (2,28 créditos, 57 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Trabajo individual	Es recomendable leer el material correspondiente antes de asistir las clases magistrales para facilitar el aprendizaje del contenido. También es importante revisar el temario después de cada clase para asegurarse que todas las dudas se han solucionado. Estudiar la literatura y los recursos ofrecidos por los profesores es importante para profundizar en el aprendizaje y ver el contexto de cada apartado del temario.	57

### Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

### Evaluación del aprendizaje del estudiante

En las actividades evaluables correspondientes a competencias de aprendizaje y conocimientos para comprender ámbitos de aplicación (CE1-15), se considerará la asistencia y participación en actividades propuestas por la dirección del máster.

## Guía docente

### Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostradamente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

### Examen

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>recuperable</b> )
Descripción	La evaluación de la asignatura consistirá en la realización y entrega de dos casos prácticos, uno sobre simulación y otro sobre muestreo.
Criterios de evaluación	Se realizarán dos pruebas objetivas, una de simulación (67% de la nota) y otra sobre muestreo (33% de la nota). En ellas el estudiante deberá resolver una serie de problemas prácticos y, además, se evaluará la adecuación de los procedimientos aplicados para resolver los ejercicios propuestos y la exactitud de los resultados obtenidos.

Porcentaje de la calificación final: 100% con calificación mínima 5

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

#### Bibliografía básica

- J. Kleijnen y W. van Groenendaal (1992): *Simulation. A Statistical Perspective*. Ed. John Wiley & Sons.  
S.L. Lohr (1999): *Muestreo: Diseño y análisis*. Ed. Thomson.  
J. Mirás (2000): *Elementos de muestreo para poblaciones finitas*. INE.

#### Bibliografía complementaria

- J. Kleijnen (2015): *Design and Analysis of Simulation Experiments*. Ed. Springer. 2ª edición.

#### Otros recursos

Se ofrecerán al estudiante artículos y material complementario para el seguimiento de la asignatura.

