

Titulación	Tipo	Curso
2503852 Estadística Aplicada	FB	1

Contacto

Nombre: Aureli Alabert Romero

Correo electrónico: aureli.alabert@uab.cat

Equipo docente

Sergi Giménez Gabarró

Marc Cano Canovas

(Externo) Aureli Alabert

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

No hay prerrequisitos excepto cursar simultáneamente la asignatura Cálculo 1 o haber adquirido ya los conocimientos que proporciona.

En menor grado, también puede ser conveniente cursar a la vez la asignatura Herramientas Informáticas para la Estadística, o tener conocimientos básicos de lenguaje R.

Objetivos y contextualización

¿Qué tienen en común un sorteo de la lotería, un ensayo clínico para evaluar experimentalmente la eficacia y/o seguridad de un nuevo tratamiento médico, la previsión meteorológica de lluvia en determinado lugar, la gestión del inventario de una empresa, la transmisión de genes de padres a hijos, la estimación del tamaño de la población de ballenas, un estudio epidemiológico sobre la incidencia de cierta enfermedad, la inspección de los lotes de productos que fabrica una empresa para verificar su calidad, un experimento para estudiar el efecto de presión y temperatura en el resultado de cierta reacción química, o el efecto del uso de diferentes abonos en la producción agrícola de una explotación, ...?

Son situaciones reales en las que interviene el azar.

Para estudiarlas y poder extraer conclusiones fiables, tenemos que utilizar un modelo matemático adecuado. La Probabilidad es la teoría matemática que permite modelizar fenómenos aleatorios, es decir, situaciones

donde interviene el azar, y es fundamental en Estadística. En las aplicaciones prácticas, se pretende encontrar el mejor modelo probabilístico posible en una determinada situación real y, usándolo convenientemente, extraer información valiosa, conocimiento, y conclusiones útiles.

El objetivo de esta asignatura es introducir la teoría de la Probabilidad. Los temas que veremos se ampliarán y profundizarán en la asignatura "Probabilidad" de segundo semestre.

Resultados de aprendizaje

1. CM01 (Competencia) Encontrar modelos probabilísticos adecuados en una determinada situación real para obtener conocimiento y conclusiones útiles.
2. KM03 (Conocimiento) Seleccionar modelos matemáticos para situaciones de incertidumbre.
3. KM03 (Conocimiento) Seleccionar modelos matemáticos para situaciones de incertidumbre.
4. SM01 (Habilidad) Aplicar los conceptos estudiados para calcular extremos de funciones y momentos de distribuciones de variables aleatorias.
5. SM04 (Habilidad) Resolver problemas vinculados con extremos de funciones de una y varias variables, y cálculo de momentos.

Contenido

1. Modelos probabilísticos.
2. Probabilidad condicionada.
3. Variables aleatorias.
4. Esperanza i Varianza.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de problemas	18	0,72	
Clases de teoría	26	1,04	
Tipo: Supervisadas			
Sesiones prácticas	8	0,32	
Tipo: Autónomas			
Trabajo personal	89	3,56	

Las actividades presenciales constan de clases de teoría, de problemas y de prácticas con ordenador. Se irán introduciendo conceptos y ejemplos, y cuando sea adecuado se trabajarán ejercicios o se utilizará el ordenador.

El aula Moodle del Campus Virtual será la herramienta de comunicación entre el profesorado y los estudiantes. Todas las consultas, ya sean del funcionamiento de la asignatura, como de su contenido, que puedan interesar a otros compañeros/as, se deberán hacer en clase o a través del Foro General que habrá en el aula Moodle. Los temas que no interesen a nadie más se tratarán personalmente o por correo electrónico, siempre enviado desde la dirección institucional @autonoma.cat.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Entrega de ejercicios	0,20	2	0,08	CM01, KM03, SM01, SM04
Examen de prácticas con R	0,10	1	0,04	CM01, KM03, SM01, SM04
Exámenes parciales	0,70	6	0,24	CM01, KM03, SM01, SM04

La evaluación de la asignatura se basará en:

- Dos exámenes parciales de teoría y problemas combinados (70% de la nota final).
- Dos entregas de ejercicios (20% de la nota final).
- Examen de prácticas con ordenador (10% de la nota final).

Para aprobar la asignatura es necesario:

- Obtener una media de 5.0 sobre 10 en los exámenes, con un mínimo de 4.0 en cada uno de los exámenes.
- Obtener una media global de 5.0 sobre 10, que será la nota final del curso.

Las notas que no cumplan estos requisitos se podrán estudiar caso por caso.

De cada uno de los exámenes habrá una segunda convocatoria ("recuperación" en la terminología oficial de la UAB). La asistencia a esta segunda convocatoria anulará automáticamente la nota de la primera. Las entregas y el examen de prácticas NO son recuperables.

Se considerará evaluable al estudiante que haya presentado trabajos o hecho exámenes por un total de al menos el 50% de la asignatura. En caso contrario, constará en el acta como No Evaluable.

Para la eventual asignación de Matrículas de Honor no se tendrán en cuenta las notas de la segunda convocatoria.

La copia o plagio en las entregas se considera igual de grave que copiar o hacer cualquier tipo de trampa en un examen, y conlleva el Suspenso automático de la asignatura.

Evaluación única:

El alumnado que se haya acogido a la modalidad de evaluación única, deberá hacer un solo examen y entregar los trabajos que se determinen el día del segundo parcial de la asignatura. Los detalles se acordarán con los interesados.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Bardina, Xavier. Càlcul de Probabilitats. Servei de Publicacions UAB, 2004.

Julià, Olga; Márquez, David; Rovira, Carles i Sarrà, Mónica. Probabilitats: Problemes i més problemes. Publicacions i edicions de la Universitat de Barcelona, 2005.

Ross, Sheldon M. Introduction to Probability Models, Academic Press, 2019, 12th edition.
<https://www.sciencedirect.com/book/9780123756862/introduction-to-probability-models>

Software

Se utilizará el lenguaje de programación R.

Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(SEM) Seminarios	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(SEM) Seminarios	2	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	tarde