

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| Año académico | 2015-16 |
| Asignatura | 20305 - Matemáticas III - Estadística |
| Grupo | Grupo 3, 2S, GEIN, GIN2 |
| Guía docente | K |
| Idioma | Castellano |

Identificación de la asignatura

| | |
|-------------------------------|---|
| Asignatura | 20305 - Matemáticas III - Estadística |
| Créditos | 2,4 presenciales (60 horas) 3,6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas). |
| Grupo | Grupo 3, 2S, GEIN, GIN2 (Campus Extens) |
| Período de impartición | Segundo semestre |
| Idioma de impartición | Castellano |

Profesores

| Profesor/a | Horario de atención a los alumnos | | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------|---------|---------------|-------------|-------------|
| | Hora de inicio | Hora de fin | Día | Fecha inicial | Fecha final | Despacho |
| Eloy Francisco Sousa García eloy.sousa@uib.es | 18:15 | 19:00 | Viernes | 21/09/2015 | 05/06/2016 | Cita prèvia |
| Antonio Esteban Teruel Aguilar antonioe.teruel@uib.es | 15:30 | 17:30 | Jueves | 08/02/2016 | 31/07/2016 | D-120 |
| | 10:30 | 11:30 | Martes | 08/02/2016 | 31/07/2016 | D-120 |

Contextualización

La asignatura Matemáticas III - Estadística es una asignatura de formación básica que se imparte el segundo semestre del primer curso. Proporciona una introducción al pensamiento probabilístico y estadístico, y su contenido técnico se considera de una asignatura introductoria a la probabilidad y la estadística. En esta asignatura se pretende aportar formación matemática y una mayor madurez en la capacidad de razonamiento del estudiante, potenciando su capacidad de abstracción. La asignatura está enfocada al desarrollo de un conjunto de capacidades y al aprendizaje de estrategias que permitan al alumno analizar un problema, buscar y encontrar un modelo matemático para describirlo, resolverlo y analizar la solución obtenida.

En el grado de Matemáticas forma parte del módulo Probabilidad, Estadística, Inferencia e Investigación Operativa.

En el grado de Ingeniería Informática y el grado de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática forma parte del módulo de Formación Básica.

Requisitos

Esta asignatura, al ser de formación básica del primer curso, no presenta ningún requisito.

Guía docente

Recomendables

Es recomendable haber cursado con aprovechamiento las asignaturas de Matemáticas I y Matemáticas II del Bachillerato, ya que se se darán por sabidos algunos conocimientos tratados en estas asignaturas.

Competencias

Específicas

- * Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre estadística (GEIN: CBF01; GEEI: E1; GMAT: E44, E45, E47, E48).

Genéricas

- * Desarrollar capacidades de análisis y síntesis (GEIN: CTR01; GEEI: T1; GMAT: TG2).
- * Capacidad para adquirir de forma autónoma nuevos conocimientos (GEIN CTR03; GEEI T5).
- * Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y multilingües. (GEIN CTR05; GEEI T7; GMAT: TG6).

Básica

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

Contenidos temáticos

1. Estadística Descriptiva de una y dos variables
2. Teoría de Probabilidades
3. Variables Aleatorias y Distribuciones usuales
4. Estimación y Contraste de Hipótesis
5. Análisis de la Varianza
6. Regresión Lineal Simple
7. Control de calidad

Metodología docente

A continuación se presentan los diferentes tipos de actividades a realizar por los alumnos, tanto en su trabajo presencial como no presencial.

Con el propósito de favorecer el trabajo personal del alumno, se ha solicitado que la asignatura forme parte del proyecto Campus Extens, dedicado a la enseñanza flexible y a distancia. A través de esta plataforma el alumno tendrá a su disposición una comunicación en línea y a distancia con los profesores, un calendario

| | |
|---------------|---------------------------------------|
| Año académico | 2015-16 |
| Asignatura | 20305 - Matemáticas III - Estadística |
| Grupo | Grupo 3, 2S, GEIN, GIN2 |
| Guía docente | K |
| Idioma | Castellano |

con noticias de interés, documentos electrónicos, propuestas de problemas/trabajos/prácticas para el trabajo autónomo tanto individual como en grupo, así como un entorno adecuado para la realización de las entregas asignadas y el acceso a las notas una vez corregidas y evaluadas.

Las fechas del cronograma disponible al inicio del semestre a través de la plataforma UIB digital son orientativas, salvo las fechas de la prueba de evaluación final fijadas por la Escuela Politécnica Superior. Las fechas definitivas de entrega de trabajos y/o proyectos se comunicarán a los alumnos en clase y a través de avisos por Campus Extens.

Actividades de trabajo presencial

| Modalidad | Nombre | Tip. agr. | Descripción | Horas |
|-----------------------|--|-------------------|--|-------|
| Clases teóricas | Clases teóricas y de resolución de problemas | Grupo grande (G) | En las clases teóricas se presentan conceptos y procedimientos de la asignatura por medio de la exposición magistral, que luego se aplican a la resolución de ejercicios y problemas. | 39 |
| Seminarios y talleres | Actividades | Grupo mediano (M) | En los talleres, se resolverán los problemas propuestos individualmente o en pequeños grupos con o sin el apoyo del profesor. Estos problemas se entregarán y/o serán presentados en algunas clases. | 13 |
| Seminarios y talleres | Evaluación de los conocimientos adquiridos | Grupo mediano (M) | En las clases teóricas se presentan los conceptos, resultados y procedimientos principales de la asignatura por medio de la exposición magistral y su aplicación a ejercicios y problemas. A lo largo del curso se realizarán pruebas objetivas de respuesta breve como parte de la evaluación continua. | 1 |
| Evaluación | Examen global | Grupo grande (G) | El examen global evalúa la evolución del nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura. El examen global podrá tener cuestiones sobre los conceptos teóricos y siempre tendrá una parte consistente en la resolución de problemas. | 3 |
| Otros | Proyecto final | Grupo grande (G) | Para realizar el proyecto final, se presentarán software y herramientas informáticas específicas para el tratamiento de datos y su aplicación a la resolución de problemas. | 4 |

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 Campus Extens.

Actividades de trabajo no presencial

| Modalidad | Nombre | Descripción | Horas |
|--|-------------------------|---|-------|
| Estudio y trabajo autónomo individual | Estudio Individual | Estudio individual de lo expuesto en las clases magistrales o de lo que se ha encargado estudiar de forma autónoma. | 30 |
| Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo | Resolución de problemas | Estudio autónomo individual o en grupo centrado en la consolidación de lo asimilado en el estudio individual mediante la resolución de ejercicios y problemas, y la preparación del examen. | 30 |

Guía docente

| Modalidad | Nombre | Descripción | Horas |
|--|-------------------------------------|--|-------|
| Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo | Trabajos y/o Prácticas Informáticas | De forma individual o en grupo pequeño, el alumno deberá realizar los trabajos/prácticas propuestos. | 30 |

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

La evaluación de la asignatura se realizará utilizando los siguientes elementos:

- * **EXAMEN GLOBAL:** se realizará un examen global de toda la materia, que podrá tener cuestiones sobre los conceptos teóricos y siempre tendrá una parte consistente en la resolución de problemas/ejercicios.
- * **PRUEBAS OBJETIVAS:** a lo largo del curso se realizarán pequeñas pruebas para comprobar la adquisición y el manejo de conocimientos y competencias.
- * **ACTIVIDADES:** a lo largo del curso, los alumnos realizarán actividades diversas en pequeños grupos o individualmente. Estas actividades pueden consistir en la entrega de problemas resueltos en clase, entrega de problemas propuestos por el profesor y resueltos de forma autónoma, cuestionarios, prácticas informáticas,...
- * **PROYECTO FINAL :** se realizará un proyecto final de la asignatura que integre los conocimientos trabajados a lo largo del curso que consistirá en la resolución de un problema utilizando el paquete estadístico R.
- * **OTROS:** se propondrán otras actividades, su evaluación y puntuación se explicará en el momento de realizar la propuesta. Con la realización de estas actividades se podrá sumar hasta un punto a la nota final de la asignatura.

Observaciones:

- * Por defecto, los estudiantes serán evaluados mediante el itinerario A.
- * Aquellos estudiantes que deseen ser evaluados por el itinerario B deberán solicitarlo al profesor al comienzo del semestre.
- * Las actividades marcadas como NO RECUPERABLES tendrán unos plazos de entrega que deben ser respetados por los estudiantes para ser evaluados positivamente.
- * Para poder superar la asignatura es necesario obtener una nota mínima de 4 (sobre 10) en el examen global. En el caso de no obtenerse la nota mínima, la nota final será el mínimo entre 4,5 y la media ponderada de los elementos de evaluación.
- * Las notas de las actividades y pruebas objetivas se publicarán a través de Campus Extens. Los alumnos podrán reclamar la nota durante los 7 días siguientes a su publicación. No se admitirán reclamaciones fuera de plazo.

Guía docente

* En la nota individual de las actividades realizadas en grupo, se podrá tener en cuenta (para subir o bajar la nota) la aportación del estudiante al trabajo del grupo, si el profesor lo considera oportuno.

* El alumno que escoja el itinerario B, en el momento de entrega de las actividades propuestas, deberá realizar una exposición de su trabajo delante del profesor.

Actividades

| | |
|-------------------------|--|
| Modalidad | Seminarios y talleres |
| Técnica | Otros procedimientos (no recuperable) |
| Descripción | En los talleres, se resolverán los problemas propuestos individualmente o en pequeños grupos con o sin el apoyo del profesor. Estos problemas se entregarán y/o serán presentados en algunas clases. |
| Criterios de evaluación | Los estudiantes deberán entregar resueltos, en grupos pequeños o individualmente las actividades propuestas por el profesor. Se evaluará la corrección del planteamiento, la resolución matemática del problema, la claridad en la exposición y el rigor en los razonamientos. |

Porcentaje de la calificación final: 20% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario B

Evaluación de los conocimientos adquiridos

| | |
|-------------------------|--|
| Modalidad | Seminarios y talleres |
| Técnica | Pruebas objetivas (no recuperable) |
| Descripción | En las clases teóricas se presentan los conceptos, resultados y procedimientos principales de la asignatura por medio de la exposición magistral y su aplicación a ejercicios y problemas. A lo largo del curso se realizarán pruebas objetivas de respuesta breve como parte de la evaluación continua. |
| Criterios de evaluación | Se evaluará la corrección del planteamiento, la resolución matemática del problema, la claridad en la exposición y el rigor en los razonamientos. |

Porcentaje de la calificación final: 15% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 0% para el itinerario B

Examen global

| | |
|-------------------------|---|
| Modalidad | Evaluación |
| Técnica | Pruebas objetivas (recuperable) |
| Descripción | El examen global evalúa la evolución del nivel de adquisición de los contenidos y las competencias específicas de la asignatura. El examen global podrá tener cuestiones sobre los conceptos teóricos y siempre tendrá una parte consistente en la resolución de problemas. |
| Criterios de evaluación | Se evaluará la corrección del planteamiento, la resolución matemática del problema, la claridad en la exposición y el rigor en los razonamientos. |

Porcentaje de la calificación final: 40% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario B

Guía docente

Proyecto final

| | |
|-------------------------|---|
| Modalidad | Otros |
| Técnica | Trabajos y proyectos (no recuperable) |
| Descripción | Para realizar el proyecto final, se presentarán software y herramientas informáticas específicas para el tratamiento de datos y su aplicación a la resolución de problemas. |
| Criterios de evaluación | Los estudiantes entregarán un proyecto final de la asignatura resuelto con la ayuda del ordenador. Se evaluarán las competencias específicas y genéricas correspondientes. |

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario A

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario B

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

Chance Encounters. A First Course in Data Analysis and Inference.
Christopher J. Wild; George A.F.
Seber. John Wiley & Sons Inc., 2000.

Bibliografía complementaria

Estadística Matemática con aplicaciones
D. D. Wackerly, W. Medenhall III, R. L. Scheaffer
International Thompson Editores, 2002.
Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería
Douglas C. Montgomery, George C. Runger
McGraw Hill, 1996.
Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias
Jay L. Devore
International Thomson Editores, S.A., 2001.

Otros recursos

El alumno tendrá a su disposición, a través de la plataforma de Campus Extens, una serie de recursos de interés para su formación elaborados por el profesorado.

