



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA "Análisis y Organización de Datos"

Grado en Ingeniería de Edificación
Departamento de Matemática Aplicada I
E.T.S. de Ingeniería de Edificación

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería de Edificación
Año del plan de estudio:	2009
Centro:	E.T.S. de Ingeniería de Edificación
Asignatura:	Análisis y Organización de Datos
Código:	1680031
Tipo:	Optativa
Curso:	4º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Matemática Aplicada (Area responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Matemática Aplicada I (Departamento responsable)
Dirección física:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N, 41012, SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.ma1.us.es/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

La importancia de la Estadística en la ciencia, la industria y la administración está motivada por una creciente preocupación de todos los sectores involucrados (productores y receptores) en el aumento de la calidad. Virtualmente todos los procesos y sistemas de la vida real exhiben "variabilidad", debida (entre otras causas) a cambios en las condiciones bajo las que se hacen las observaciones. La Estadística y la Probabilidad proporcionan métodos tanto para describir y modelar la variabilidad como para tomar decisiones en presencia de ésta. Así, por ejemplo, en muchos procesos asociados a la práctica profesional, el técnico encargado del proceso debe validar la calidad del mismo a través de un conjunto de observaciones o muestras. De este y otros temas se ocupa la presente asignatura, proporcionando técnicas para tomar decisiones acerca de una población de interés de la cual sólo se tienen datos recogidos de una muestra.

Se ha incluido en el temario de la asignatura un bloque dedicado al estudio de Números Índices, motivado por sus múltiples aplicaciones en todos los campos de la actividad humana que pueden ser objeto de cuantificación y de observación estadística. Así, se habla corrientemente de números índices de producción, de precios, de valor, de salarios, del coste de la vida, etc.

La asignatura "Análisis y Organización de Datos" se presenta con carácter tanto instrumental como formativo: conseguir que el alumno se familiarice con el pensamiento, lenguaje y metodología de ésta disciplina, y dotarle de un conjunto de técnicas y herramientas útiles en la futura práctica profesional. Entre estas herramientas, se ha incluido el uso de un paquete

informático, específico para la materia, como es la aplicación SPSS. El estudio de una herramienta informática se hace imprescindible en nuestra asignatura ya que el tratamiento de datos, en general en número elevado, de forma manual no resulta operativo.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- G02. Capacidad para la resolución de problemas. (Se entrena de forma intensa).
- G08. Capacidad para el razonamiento crítico. (Se entrena de forma intensa).
- G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo. (Se entrena de forma intensa).
- G20. Capacidad para reunir e interpretar datos relevantes. (Se entrena de forma intensa).

Competencias específicas

- E132. Identificación y clasificación de las variables objeto de estudio, organizando los datos para su posterior análisis estadístico.
- E133. Conocimiento de los conceptos básicos en los que se sustentan las técnicas de la estadística descriptiva.
- E134. Conocimiento y comprensión de los fundamentos del Cálculo de Probabilidades, con especial atención a los términos aleatorio y probabilística.
- E135. Conocimiento de los conceptos y técnicas principales de la Estadística Inferencial, para su posterior aplicación en situaciones prácticas.
- E136. Asimilación del concepto de número de índice, tanto simple como complejo, y aprendizaje del cálculo y aplicación de los principales números índices.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Bloque 1: Estadística Descriptiva: fundamentos y resolución de problemas con SPSS.
- Bloque 2: Números Índices.
- Bloque 3: Modelos de distribución de probabilidad.
- Bloque 4: Inferencia Estadística.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 30.0

Horas no presenciales: 26.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las clases teóricas se dedicarán, básicamente, a la exposición e interpretación de los conceptos y resultados principales de los bloques temáticos 3 y 4. Se utilizarán los recursos didácticos que cada profesor crea oportuno para captar la atención del alumnado.

Para el desarrollo de esta actividad, el alumno tiene a su disposición las horas de tutorías de su profesor y así poder resolver las posibles dudas que surjan durante el estudio.

Como apoyo a la docencia, se utilizará un curso virtual de esta asignatura empleando la plataforma virtual WebCT de la Universidad de Sevilla. Dicho curso se desarrollará por bloques, en él los alumnos encontrarán material docente como guiones, resúmenes, problemas resueltos, etc.

Competencias que desarrolla:

- G08. Capacidad para el razonamiento crítico
- G20. Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- E134. Conocimiento y comprensión de los fundamentos del Cálculo de Probabilidades, con especial atención a los términos aleatorio y probabilística
- E135. Conocimiento de los conceptos y técnicas principales de la Estadística Inferencial, para su posterior aplicación en situaciones prácticas.

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 30.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las clases prácticas de aula se dedicarán a potenciar en los alumnos la metodología de la resolución de problemas y la adquisición de destreza y seguridad en los cálculos.

Para el desarrollo de esta actividad, el alumno tiene a su disposición las horas de tutorías de su profesor y así poder resolver las posibles dudas que surjan durante el estudio.

Como apoyo a la docencia, se utilizará un curso virtual de esta asignatura empleando la plataforma virtual WebCT de la Universidad de Sevilla. Dicho curso se desarrollará por bloques, en él los alumnos encontrarán material docente como guiones, resúmenes, problemas resueltos, etc.

Competencias que desarrolla:

G02: Capacidad para la resolución de problemas.

G08: Capacidad para el razonamiento crítico.

G20: Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

E134: Conocimiento y comprensión de los fundamentos del Cálculo de Probabilidades, con especial atención a los términos aleatorio y probabilística.

E135: Conocimiento de los conceptos y técnicas principales de la Estadística Inferencial, para su posterior aplicación en situaciones prácticas.

Prácticas informáticas

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 18.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las clases prácticas de informática se dedicarán al entrenamiento en la resolución de problemas de los bloques temáticos 1, 3 y 4, haciendo uso del programa informático SPSS. Se pretende que este tipo de clases sean totalmente participativas y dinámicas, de forma que el alumno utilice el ordenador como herramienta de trabajo en la resolución de los problemas planteados. A modo de guión se le facilitará al alumno un documento expositivo de las funciones básicas del SPSS, así como los procedimientos empleados en la resolución de los problemas.

Como apoyo a la docencia, se utilizará un curso virtual de esta asignatura empleando la plataforma virtual WebCT de la Universidad de Sevilla. Dicho curso se desarrollará por bloques, en él los alumnos encontrarán material docente como guiones, resúmenes, problemas resueltos, etc.

Competencias que desarrolla:

G02: Capacidad para la resolución de problemas.

G08: Capacidad para el razonamiento crítico.

G20: Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

E132: Identificación y clasificación de las variables objeto de estudio, organizando los datos para su posterior análisis estadístico.

E134: Conocimiento y comprensión de los fundamentos del Cálculo de Probabilidades, con especial atención a los términos aleatorio y probabilística.

E135: Conocimiento de los conceptos y técnicas principales de la Estadística Inferencial, para su posterior aplicación en situaciones prácticas.

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 4.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La actividad académica dirigida Conocimientos básicos de Estadística Descriptiva debe ser desarrollada autónomamente por el alumnado en las primeras semanas de clase, con el fin de asimilar los conocimientos básicos de la Estadística Descriptiva (bloque temático 1 del temario de la asignatura), para ser aplicados en la resolución de problemas de las clases prácticas de informática.

Para el desarrollo de esta actividad, el alumno tiene a su disposición las horas de tutorías de su profesor y así poder resolver las posibles dudas que surjan durante el estudio.

Como apoyo al estudio individual del alumnado, éste también contará con un curso virtual de esta asignatura empleando la plataforma virtual WebCT de la Universidad de Sevilla. Dicho curso se desarrollará por bloques, en él los alumnos encontrarán material docente como guiones, resúmenes, problemas resueltos, etc.

Competencias que desarrolla:

G17: Capacidad para el aprendizaje autónomo.

E132: Identificación y clasificación de las variables objeto de estudio, organizando los datos para su posterior análisis estadístico.

E133: Conocimiento de los conceptos básicos en los que se sustentan las técnicas de la estadística descriptiva.

Tutorías individuales de contenido programado

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 12.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

La tutoría especializada Números Índices en la Construcción, consiste en el desarrollo autónomo por parte del alumno del bloque temático 2 del temario de la asignatura, dedicado a los principales números índices, tanto simples como ponderados, útiles en el ámbito de la edificación.

Para el desarrollo de esta actividad, el alumno tiene a su disposición las horas de tutorías de su profesor y así poder resolver las posibles dudas que surjan durante el estudio.

Como apoyo al estudio individual del alumnado, éste también contará con un curso virtual de esta asignatura empleando la plataforma virtual WebCT de la Universidad de Sevilla. Dicho curso se desarrollará por bloques, en él los alumnos encontrarán material docente como guiones, resúmenes, problemas resueltos, etc.

Competencias que desarrolla:

G17: Capacidad para el aprendizaje autónomo.

E136: Asimilación del concepto de número de índice, tanto simple como complejo, y aprendizaje del cálculo y aplicación de los principales números índices.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación continua por curso

Evaluación continua de todas las competencias de la asignatura, tanto en las clases teóricas, como en las prácticas de aula y de informática. Dicha evaluación continua constará de diversas actividades como asistencia a clase, controles en hora de clase, trabajos complementarios y cualquier actividad que los profesores estimen conveniente.

Como resultado de esta evaluación continua, el alumno puede superar total o parcialmente la asignatura en la primera convocatoria oficial de la asignatura.

Exámenes finales en convocatoria oficial

En cada convocatoria oficial, ordinaria o extraordinaria, se plantearán ejercicios de los bloques temáticos que integran la asignatura, distinguiendo dos partes: prueba escrita y prueba a desarrollar en las aulas de informática.