

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Estadística

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería de Organización Industrial

GRUPO: 1920-T1

CENTRO: Escuela Politécnica Superior

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básico

ECTS: 6,0

CURSO: 2º

SEMESTRE: 2º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

HORARIOS :

Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes	16:00	18:00
Miércoles	18:00	20:00

TUTORÍAS GRUPALES :

Día	Hora inicio	Hora fin	Lugar
Miércoles	20:00	21:00	Sala de profesores principal

EXÁMENES ASIGNATURA:

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
07 de julio de 2020	16:00	18:30	Evaluación final online
23 de septiembre de 2020	16:00	18:30	Laboratorio Informático 1233

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Sonia Garrote Fernandez

EMAIL: sgarrote@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Miércoles a las 20:00 horas

CV DOCENTE:

TÍTULOS ACADÉMICOS

Máster con acceso al Doctorado en Sociedad de la Información y el Conocimiento (UOC - Universidad Abierta de Cataluña). 2013.

Ingeniera Superior en Informática (UOC - Universidad Abierta de Cataluña). 2011.

Ingeniera Técnica Informática, Especialidad Sistemas Físicos (E.T.S. INGENIERIA INFORMATICA de Valladolid). 2006.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Desde el año 2007 profesora en la UEMC (Universidad Europea Miguel de Cervantes) impartiendo asignaturas relacionadas con las Bases de Datos, las Estructuras de Datos, la Ingeniería del Software, el Desarrollo Web, la Arquitectura de Computadores, la Programación y las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Directora de proyectos fin de titulación en los grados de Informática, Criminología y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en la UEMC.

Tutora Personal durante varios cursos académicos con formación específica para la acción tutorial personal.

EXPERIENCIA DOCENTE PREVIA:

La docente trabajó durante más de 10 años en el departamento de formación de ESAI (Estudios Sistemas y

Aplicaciones Informáticas S.L.), empresa dedicada a la formación informática en Valladolid. Dentro de esta organización, la docente impartió numerosos cursos de formación a empresas, desempleados y organismos oficiales relacionados con herramientas TICs, Bases de Datos y Lenguajes de Programación. Además de preparar el material didáctico asociado a los cursos.

EXPERIENCIA DOCENTE SEMIPRESENCIAL:

La docente posee formación específica en metodologías y herramientas de aplicación en formación semi-presencial como son el uso de plataformas de tele-formación, creación de video-tutoriales, uso de foros, chats, comunidades online, herramientas para la creación de materiales interactivos como genia.ly, etc.

CV PROFESIONAL:

Como directora de la Unidad de Innovación Docente y Tutorial de la UEMC, la docente es responsable del desarrollo de los cursos de formación del profesorado, la evaluación del profesorado y el plan de acción tutorial. Todas estas labores de gestión requieren del uso de herramientas TICs como son el correo electrónico, el paquete office, el uso de la videoconferencia, etc.

CV INVESTIGACIÓN:

El área de investigación de la docente está relacionada con la innovación educativa, en proyectos de gamificación de la enseñanza y el uso de las herramientas TIC en la docencia.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Cualquier mediana o gran empresa se caracteriza por un manejo ingente de datos que deben ser previamente recopilados, posteriormente organizados y, en un momento final, analizados. Cualquier decisión en este ámbito pasa por un correcto análisis al que podemos llegar con garantías después de pasar por los procesos anteriormente nombrados.

La recopilación de datos y su posterior agrupación es un trabajo que se ve favorecido por el conocimiento en Estadística Descriptiva. Podremos fijarnos en una o más características y tratar de anotar todos los datos relativos a ellas en muestras más o menos grandes, pero siempre significativas al representar a toda una población. Cualquier trabajo en el contexto de la industria requiere de nuestra capacidad de observación de datos.

También es preciso un análisis completo de dichos datos. La estadística inferencial podrá aportar métodos y medios esenciales para interpretar u analizar estos datos.

La asignatura de Estadística tratará de aportar al alumno una base que le permita moverse en un mar de datos con relativa solvencia.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. Estadística

1. Introducción a la estadística
2. Estadística descriptiva
3. Estadística inferencial
4. Distribuciones de Probabilidad

OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

En los 4 temas de la asignatura se tratarán los siguientes contenidos mínimos:

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE UNA VARIABLE

- Variables cualitativas y cuantitativas.
- Representaciones gráficas.
- Medidas características de una variable aleatoria: de posición, de dispersión y de forma.
- ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE DOS VARIABLES
 - Modelo de regresión lineal.

DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

- PROBABILIDAD
 - Conceptos básicos.
 - Probabilidad condicionada.
 - Sucesos independientes.
- MODELOS DE PROBABILIDAD MÁS COMUNES
 - Bernoulli.
 - Binomial.
 - Poisson.
 - Hipergeométrica.
 - Normal.

INFERENCIA ESTADÍSTICA

- ESTIMACIÓN
 - Estimación puntual
 - Estimación por intervalos de confianza
- CONTRASTES DE HIPÓTESIS
 - Contrastes de hipótesis más frecuentes
 - Análisis de la varianza

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Laboratorio: en él se impartirán todas las clases, cada alumno dispondrá de un ordenador con el que llevar a cabo el seguimiento de las explicaciones sobre los temas objeto de estudio. El profesor utilizará el cañón y la pizarra para exponer los temas.

Software específico de cálculo estadístico.

Moodle: plataforma donde se colgarán los ejercicios, materiales, enunciados de prácticas; se activarán las entregas de trabajos y prácticas, etc.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la 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
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis, síntesis e interpretación de la información
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG03. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones
- CG04. Capacidad para comunicar de manera eficaz, tanto de forma oral como escrita, ideas y proyectos ante cualquier tipo de audiencia.
- CG08. Capacidad para trabajar en equipo
- CG10. Capacidad para desarrollar el pensamiento crítico y autocrítico
- CG11. Capacidad de aprendizaje autónomo (aprender a aprender)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE01. Capacidad para resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y métodos numéricos.
- CE17. Capacidad para utilizar adecuadamente las técnicas y herramientas estadísticas aplicadas a la Ingeniería en Organización Industrial relacionadas con el enfoque aleatorio de los problemas y el análisis estadístico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Aprender a sintetizar la información muestral mediante parámetros estadísticos.
- Conocer las distribuciones de probabilidad más usuales, identificarlas y trabajar con ellas en problemas de aplicación
- Aplicar las técnicas de inferencia estadística para la estimación de parámetros mediante intervalos de confianza y realizar contrastes de hipótesis.
- Resolver y escribir correctamente problemas matemáticos
- Realizar informes de prácticas sobre la resolución de problemas matemáticos mediante software informático.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Ardanuy, R. y Martín, Q. (1998): Estadística para ingenieros. . ISBN: 8460471758
- Problemas de Inferencia Estadística (2005): Problemas de Inferencia Estadística. . ISBN: 8497323556
- Pérez López, C. (2003): Estadística. Problemas resueltos y aplicaciones. . ISBN: 9788420537801
- Milton, J. S. y Arnold, J. C. (2003): Probabilidad y estadística con aplicaciones para ingeniería y ciencias computacionales. . ISBN: 9701043081

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[Moodle de la asignatura](https://comunidad.uemc.es/ecampus/)(https://comunidad.uemc.es/ecampus/)

Moodle de la asignatura

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Este método será utilizado para explicar al alumno los contenidos teórico/prácticos de cada uno de los temas. Mientras se efectúa la explicación, se utilizará el ordenador y el proyector de forma que el alumno vaya viendo in

situ los contenidos teóricos o los ejercicios prácticos resueltos y como se interactúa con las aplicaciones de cálculo estadístico. El alumno podrá ir realizando los mismos pasos con el ordenador que utilizará diariamente en clase.

MÉTODO HEURÍSTICO:

- Resolución de ejercicios y problemas: una vez explicados ciertos contenidos mediante el método didáctico o expositivo, el alumno recibirá un conjunto de ejercicios y problemas que engloben lo que ya se le ha transmitido y que deberá resolver por su cuenta en clase, en horas de tutoría o de forma autónoma. Durante la resolución en clase o en horas de tutoría será atendido en las dudas que plantee.
- Aprendizaje cooperativo/colaborativo: esta metodología será utilizada para trabajar los contenidos del trabajo/proyecto grupal.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Semanas de la 1 a 6:

- Tema 1. Introducción a la Estadística
- Tema 2. Estadística descriptiva
- Prueba de evaluación de los Temas 1 y 2

Semanas de la 7 a la 12:

- Tema 3. Estadística inferencial
- Prueba de evaluación del Tema 3

Semanas de la 13 a la 15:

- Tema 4. Distribuciones de Probabilidad
- Prueba de evaluación del Tema 4

Semana 15:

- Entrega del trabajo grupal

TUTORÍAS GRUPALES:

- Semana 3: Ejercicios/Test de repaso de los contenidos tratados hasta la fecha
- Semana 6: Simulacro de examen Temas 1 y 2
- Semana 12: Simulacro de examen Tema 3
- Semana 15: Simulacro de examen Tema 4

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Prueba de evaluación Temas 1 y 2						X										X	X	X
Prueba de evaluación Tema 3												X				X	X	X
Prueba de evaluación Tema 4 y entrega de trabajo grupal															X	X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para aprobar la asignatura en junio deben superarse cada una de las pruebas de evaluación con una nota igual o superior a 5. Si alguna prueba no es superada, el alumno aparecerá suspenso en la convocatoria de junio y tendrá que recuperar las partes suspensas en julio. Si un alumno tiene suspensa una de las partes de la asignatura, no podrá hacersele media y la nota que aparecerá en el expediente del alumno en junio será la más baja que haya obtenido entre todas las pruebas de evaluación realizadas.

La entrega del trabajo fuera del plazo que se fije, supondrá la no superación del mismo para todos los integrantes del grupo y la obligación de recuperarlo según el nuevo enunciado de recuperación que se entregue.

El alumno que suspenda el trabajo, por incumplimiento en sus obligaciones con el grupo o con los requisitos fijados en el enunciado respecto a: contenidos, formato, fechas y formas de entrega, prueba de evaluación, etc; deberá realizarlo de forma individual y bajo el nuevo enunciado de recuperación que se le entregue, y entregarlo al

profesor antes del día fijado para la prueba de convocatoria extraordinaria de julio.

El alumno que suspenda todas o alguna de las partes de la prueba de evaluación final de junio, deberá recuperarlas en convocatoria extraordinaria en julio.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Como ya se ha mencionado anteriormente todas las pruebas de evaluación que no sean superadas con una nota igual o superior a 5 deberán recuperarse cada una por separado en la convocatoria extraordinaria de julio, manteniéndose la misma ponderación respecto a la nota final.

Notas comunes a las evaluaciones de las Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

Los sistemas de evaluación descritos en esta Guía Docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	30%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	40%
Trabajos y proyectos	30%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.