

Guía de aprendizaje

Estadística para Ingeniería

Curso: 2018/2019

Código:

Profesor coordinador: Javier Martínez Martínez

Titulación: Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales

Escuela/ Facultad: Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño

Idiomas: Castellano

La misión de la Universidad Europea de Madrid es proporcionar a nuestros estudiantes una educación integral, formando líderes y profesionales preparados para dar respuesta a las necesidades de un mundo global, para aportar valor en sus profesiones y contribuir al progreso social desde un espíritu emprendedor y de compromiso ético. Generar y transferir conocimiento a través de la investigación aplicada, contribuyendo igualmente al progreso y situándonos en la vanguardia del desarrollo intelectual y técnico.

Índice

1. Datos básicos de la asignatura/módulo	4
2. Presentación de la asignatura/modulo	4
3. Contenidos	4
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	5
5. Seguimiento y Evaluación.....	7
4.1. Convocatoria ordinaria	8
4.2. Convocatoria extraordinaria	9
6. Bibliografía	9
7. Cómo comunicarte con tu profesor	10
8. Recomendaciones de estudio	10
Anexos con información detallada en el Campus Virtual	11

1. Datos básicos de la asignatura/módulo

ECTS	6 ECTS (150 HORAS)
Carácter	BÁSICA
Idioma/s	ESPAÑOL
Modalidad	HCAP
Trimestre/Semestre	SEGUNDO SEMESTRE

2. Presentación de la asignatura/modulo

Estadística para Ingeniería es una asignatura de segundo curso de carácter básico, de 6 ECTS, del Grado Universitario en Ingeniería en Sistemas Industriales. Pertenece al módulo de Matemáticas formado por las siguientes asignaturas:

- Álgebra.
- Cálculo I.
- Cálculo II.
- Estadística para la Ingeniería.

El objetivo global de la asignatura es equipar a los estudiantes con los conocimientos, herramientas y métodos estadísticos necesarios para analizar y resolver problemas diversos dentro del ámbito de la Ingeniería, como el análisis cualitativo y cuantitativo de datos o la determinación de la significación de los resultados obtenidos en un estudio científico. La asignatura desarrolla además actitudes asociadas a las Matemáticas, como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión o el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas. Además, se incentivará el razonamiento y la aplicación de la metodología matemática en múltiples aspectos de la formación profesional.

3. Contenidos

- UA1. Estadística descriptiva y regresión lineal.
- UA2. Probabilidad.
- UA3. Variables aleatorias.
- UA4. Modelos probabilísticos y distribuciones.
- UA5. Inferencia estadística.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

Competencias básicas:

- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias generales:

- CG3: Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Competencias transversales:

- CT2: Aprendizaje autónomo. Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.
- CT5: Análisis y resolución de problemas. Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar situaciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

- CE1: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algoritmos numéricos; estadística y optimización.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Utilizar técnicas de estadística descriptiva para analizar un conjunto de datos.
- RA2: Calcular probabilidades ligadas a sucesos y variables aleatorias.
- RA3: Operar con funciones de distribución y funciones de densidad.
- RA4: Realizar inferencias estadísticas en problemas aplicados a la ingeniería.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB4,CG3,CT2,CE1	RA1: Utilizar técnicas de estadística descriptiva para analizar un conjunto de datos.
CG3,CT2,CT5,CE1	RA2: Calcular probabilidades ligadas a sucesos y variables aleatorias.
CG3,CT2,CT5,CE1	RA3: Operar con funciones de distribución y funciones de densidad.
CB4,CG3,CT2,CT5,CE1	RA4: Realizar inferencias estadísticas en problemas aplicados a la ingeniería.

A continuación, se detalla la distribución de tipos de actividades formativas y la dedicación del estudiante a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
AF1: Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos	25 h
AF2: Exposiciones y presentaciones por parte del profesor	25 h
AF7: Tutorías individuales o grupales	12,5 h
AF9: Elaboración de proyectos (metodología de tipo ABP)	50 h
AF10: Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes	12,5 h
AF11: Estudio autónomo	25 h
TOTAL	150 h

Para desarrollar las competencias y alcanzar los resultados de aprendizaje indicados, deberás realizar las actividades que se indican en la tabla inferior:

Resultados de aprendizaje	Actividad de aprendizaje	Tipo de actividad	Contenidos
RA1, RA2, RA3, RA4	Actividad 1 (Clases presenciales)	AF1 AF2 AF 7	UA1,UA2,UA3,UA4,UA5
RA1, RA2, RA3, RA4	Actividad 2 (Actividades colaborativas y/ o individuales)	AF1 AF10 AF 11	UA1,UA2,UA3,UA4,UA5
RA1, RA4	Actividad 3 (Proyecto grupal)	AF1 AF7 AF9 AF10 AF11	UA1, UA4, UA5.
RA1, RA2, RA3.	Actividad 4 (Prueba de cierre intermedia)	AF1 AF7 AF11	UA1, UA2, UA3.
RA1, RA2, RA3, RA4	Actividad 5 (Prueba final de conocimiento)	AF1 AF7 AF11	UA 1, UA2, UA3, UA4, UA5

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás ver en detalle los enunciados de las actividades que tendrás que realizar, así como el procedimiento y la fecha de entrega de cada una de ellas.

5. Seguimiento y Evaluación

En la tabla inferior se indican las actividades evaluables, los criterios de evaluación de cada una de ellas, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.

Actividad evaluable	Criterios de evaluación	Peso (%)
Clases presenciales	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante asiste de manera regular a las clases presenciales de la asignatura Se requiere un 50% de asistencia mínima Participa en las actividades de clase 	Cumple / No cumple
Actividades individuales y/o cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> Analiza y resuelve problemas matemáticos en los que se utilizan las técnicas aprendidas hasta este punto. Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático. Responde de modo argumentado a los problemas propuestos. Cumple con las fechas de entrega y requisitos de las actividades. 	30%

Proyecto grupal	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y resuelve un problema de mayor envergadura. • Es capaz de coordinarse con sus compañeros y trabajar en equipo • Comunica de manera clara, concisa y correcta sus hipótesis de trabajo, su planteamiento y resultados obtenidos. • Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático 	20%
Prueba de cierre intermedia	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y resuelve adecuadamente problemas matemáticos utilizando técnicas aprendidas durante el desarrollo de la asignatura. • Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático 	20%
Prueba final de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y resuelve adecuadamente problemas matemáticos utilizando técnicas aprendidas durante el desarrollo de la asignatura. • Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático 	30%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

4.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás cumplir los siguientes requisitos:

- Cumplir los requisitos de asistencia mínima a clase exigidas por la Escuela AID.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10 en la prueba final de conocimientos de la asignatura.
- Obtener una calificación media final del curso igual o superior a 5.0 puntos sobre 10.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- La media ponderada si su valor es menor o igual a 4.
- 4,00 si el valor de la media ponderada es superior a 4.

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

4.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura convocatoria extraordinaria deberás repetir los módulos no superados (actividades individuales, proyecto grupal y prueba final de conocimientos), manteniendo la calificación en aquellos que sí lo estén. Los detalles de estas actividades sustitutivas se publicarán en el Campus Virtual al finalizar la convocatoria ordinaria.

Los requisitos de aplicación son los mismos que en la convocatoria ordinaria. En particular, se deberá:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10 en la prueba final de la asignatura.
- Obtener una calificación media final del curso igual o superior a 5.0 puntos sobre 10.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será como mucho igual a 4, según el mismo criterio de la convocatoria ordinaria.

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como NP (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad nueva con respecto a lo presentado en la convocatoria ordinaria.

6. Bibliografía

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- J.L. DEVORE (1998), *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*. México, International Thompson Editores.
- F.J. MARTÍN PLIEGO (2006), *Fundamentos de Probabilidad*. Madrid: Thomson Paraninfo.
- D.C. MONTGOMERY, G.C. RUNGER (2003). *Applied Statistics and Probability for Engineers*. New York, John Wiley and Sons.
- S. ROSS.(1998) *A first course in probability*. Prentice Hall.
- R. E. WALPOLE, R.H. MYERS (2000) *Probabilidad y Estadística*. México, McGraw-Hill.

7. Cómo comunicarte con tu profesor

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros puedan leerla. ¡Es posible que alguno tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al profesor puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar con tu profesor una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por compañeros y profesores, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

8. Recomendaciones de estudio

La formación universitaria exige planificación y regularidad desde la primera semana. Es muy positivo el intercambio de experiencias y opiniones con profesores y demás estudiantes, ya que permiten el desarrollo de competencias básicas como la flexibilidad, la negociación, el trabajo en equipo, y, por supuesto, el pensamiento crítico.

Por ello te proponemos una metodología general de estudio basada en los siguientes puntos:

- Seguir un ritmo de estudio constante y sistemático.
- Asistir a clase y acceder a la asignatura en el Campus Virtual de manera continuada para mantenerte actualizado sobre el desarrollo de la misma.
- Participar activamente en ella enviando opiniones, dudas y experiencias sobre los temas tratados y/o planteando nuevos aspectos de interés para su debate.
- Leer los mensajes enviados por los compañeros y/o los profesores.

Se considera de especial interés y valor académico la participación activa en las actividades del aula física y virtual. La forma en que puedes participar es muy variada: preguntando, opinando, realizando las actividades que el profesor proponga, participando en las actividades colaborativas, ayudando a otros compañeros, etc. Esta forma de trabajar supone esfuerzo, pero permite obtener mejores resultados en tu desarrollo competencial.

[Anexo con información detallada en el Campus Virtual]

Anexos con información detallada en el Campus Virtual

Los anexos que se presentan incluyen la información específica del módulo:

- Anexo 1. Calendario de actividades.
- Anexo 2. Descripción de actividades y rúbricas de evaluación.
- Anexo 3. Contenidos de la asignatura.
- Anexo 4. Plan de trabajo semanal.

Anexo 1. Calendario de actividades

En este apartado se indica el calendario con fechas de entrega de actividades y eventos relevantes de la asignatura:

Actividades evaluables	Unidades de aprendizaje	Fecha	Peso
Actividad 2 (Actividades individuales /colaborativas)	UA1	Semana 3	30%
	UA2	Semana 6	
	UA3	Semana 9	
	UA4	Semana 13	
	UA5	Semana 16	
Actividad 3: Proyecto grupal	UA1,UA5	Desarrollo: Semanas 2-17 Presentación y entrega: Semana 18	20%
Actividad 4: Prueba integradora intermedia	UA1,UA2,UA3	Semana 10	20%
Actividad 5: Prueba final de conocimientos	UA1, UA2, UA3, UA4, UA5	Semana 18	30%

Anexo 2. Descripción de actividades y rúbricas de evaluación

ACTIVIDAD: Actividades individuales y colaborativas
<ul style="list-style-type: none"> • <u>¿Que es la actividad individual?</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las actividades individuales y colaborativas consistirán en la resolución de problemas y ejercicios planteados al estudiante relacionados con los contenidos del curso. ▪ Se resolverán en el aula o fuera de ella de modo colaborativo o individual, según la unidad del curso. ▪ Las entregas se realizarán siempre a través del buzón dedicado a ello en Blackboard. • <u>¿Qué tenemos que hacer?</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar los ejercicios planteados en clase o en la tarea de Blackboard, dentro de los plazos propuestos.. ▪ Colaborar activamente durante la realización de los ejercicios planteados en el aula realizando preguntas que puedan ser de interés para nuestros compañeros. • <u>Tipo de actividad:</u> Individual / Colaborativa • <u>Tipo de evaluación:</u> Diagnóstica y formativa <ul style="list-style-type: none"> ▪ El profesor recibirá los ejercicios de los alumnos y los corregirá y puntuará, señalando los errores cometidos. • <u>Peso:</u> 30% • <u>¿Cómo se evalúa?:</u> Se evalúa según la rúbrica disponible en el campus virtual y que se muestra en la tabla a continuación.

	No realizado/ inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Muy adecuado
Justificación de la metodología seleccionada	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Apenas hay justificación ni reflexión sobre la metodología seleccionada.	Justifica la metodología y los pasos realizados, aunque no es adecuada en algunos puntos.	Justifica valiéndose de referencias y utiliza una metodología adecuada.
Resolución precisa y clara	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Falta de pasos de resolución necesarios o estos son inexistentes.	Se realizan los pasos de resolución necesarios, pero existen pequeñas inconsistencias o errores.	Resolución precisa con justificación y claridad de todos los pasos del desarrollo.
Resultado final correcto	No proporciona resultado alguno .	El resultado final no se aproxima al resultado esperado.	El resultado final, aunque no es el resultado esperado, se aproxima.	Resultado final correcto.

ACTIVIDAD: Proyecto grupal

- ¿Que es la actividad de proyecto grupal?
 - En esta actividad se propondrá un proyecto problema más complejo de Estadística que se desarrollará a lo largo del curso.
 - Se realizará por grupos creados al comienzo del curso, donde cada estudiante desempeñará un rol diferente (coordinador, secretario, planificador..).
- ¿Qué tenemos que hacer?
 - Realizar una memoria, en formato pdf, según las instrucciones establecidas en Blackboard.
 - Una presentación por parte de todos los miembros del grupo, en el formato y fecha establecidas a tal efecto.
 - Un diario de grupo que recoja el nombre de los integrantes, su rol, las actas de reuniones y reflexiones finales.
- Tipo de actividad: Grupal / Colaborativa
- Tipo de evaluación: Formativa (profesor) / Autoevaluación
- Peso: 20%
- ¿Cómo se evalúa?: Se evalúa según la rúbrica disponible en el campus virtual y que se muestra en la tabla a continuación. La calificación será la misma para todos los miembros del grupos, salvo circunstancias excepcionales. Los estudiantes autoevaluarán su trabajo y el de sus compañeros de grupo.

	No realizado/ inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Muy adecuado
Justificación de la metodología seleccionada	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Apenas hay justificación ni reflexión sobre la metodología seleccionada	Justifica la metodología seleccionada en la investigación, aunque existen pequeñas inconsistencias.	Justifica valiéndose de referencias y de una reflexión pedagógica toda la metodología que engloba la investigación.
Resolución precisa y clara	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Falta de pasos de resolución necesarios o estos son inexistentes.	Se realizan los pasos de resolución necesarios, pero existen pequeñas inconsistencias	Resolución precisa con justificación y claridad de todos los pasos del desarrollo.
Resultado final correcto	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	El resultado final no se aproxima al resultado esperado.	El resultado final, aunque no es el resultado esperado, se aproxima o es correcto parcialmente.	Resultado final correcto.
Responsabilidad y Planificación	No realiza las entregas en los plazos acordados			Realiza las entregas en los plazos acordados
Habilidades de comunicación (Lenguaje simbólico)	El lenguaje utilizado es incorrecto	Tiene bastantes errores en el uso del lenguaje simbólico	Existen algunos errores menores en el uso del lenguaje simbólico	El uso del lenguaje simbólico es correcto en toda la actividad
Habilidades de comunicación (presentación de resultados)	El contenido carece de claridad y enfoque. La presentación es confusa.	Parte del contenido carece de claridad. La presentación no es adecuada.	Existen momentos o aspectos puntuales poco claros, pero en general la presentación es adecuada.	Todo el contenido está claro y bien enfocado. La presentación es concisa, visualmente atractiva.

ACTIVIDAD: Prueba final de conocimientos

- ¿Que es la actividad de examen final integrador?
 - La actividad de examen final es un examen integrador que engloba los problemas y contenidos vistos durante la totalidad del curso.
 - Se realizará a final de curso, en la fecha establecida a a tal efecto.
- ¿Qué tenemos que hacer?
 - Realizar y resolver los ejercicios y cuestiones planteados durante la actividad, de margumentada.
- Tipo de actividad: Individual
- Tipo de evaluación: Sumativa.
- Peso: 30%
- ¿Cómo se evalúa?: Se evalúa según las puntuaciones establecidas en cada ejercicio propuesto, teniendo en cuenta los criterios establecido en la siguiente rúbrica.

	No realizado/ inadecuado	Poco adecuado	Adecuado	Muy adecuado
Justificación de la metodología seleccionada	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Apenas hay justificación ni reflexión sobre la metodología seleccionada.	Justifica la metodología y los pasos realizados, aunque no es adecuada en algunos puntos.	Justifica valiéndose de referencias y utiliza una metodología adecuada.
Resolución precisa y clara	No entrega la actividad o entrega una actividad que no atiende a las pautas marcadas.	Falta de pasos de resolución necesarios o estos son inexistentes.	Se realizan los pasos de resolución necesarios, pero existen pequeñas inconsistencias o errores.	Resolución precisa con justificación y claridad de todos los pasos del desarrollo.
Resultado final correcto	No proporciona resultado alguno .	El resultado final no se aproxima al resultado esperado.	El resultado final, aunque no es el resultado esperado, se aproxima.	Resultado final correcto.

Anexo 3. Contenidos de la asignatura

La materia está organizada en cinco unidades de aprendizaje (U.A.), las cuales, a su vez, están divididas en temas cada una. Los contenidos son los siguientes:

- Unidad de aprendizaje 1. Estadística descriptiva y regresión lineal.
 - Tema 1: Medidas de centralidad y de dispersión.
 - Tema 2: Modos de organización y representación de datos.
 - Tema 3: Regresión lineal.

El objetivo de esta unidad es aprender a realizar un análisis descriptivo de un conjunto de datos, mediante medidas de centralidad, de dispersión y sistemas de representación variados (histogramas, box plots...), así como realizar predicciones y estudiar correlaciones mediante regresión lineal.

- Unidad de aprendizaje 2. Probabilidad
 - Tema 4: Combinatoria.
 - Tema 5: Probabilidad.

El objetivo de esta unidad es aplicar técnicas de cálculo de probabilidades para resolver problemas del ámbito de la Ingeniería y la Ciencia, desarrollando para ello el marco teórico necesario.

- Unidad de aprendizaje 3. Variables aleatorias
 - Tema 6: Variables aleatorias unidimensionales.
 - Tema 7: Variables aleatorias multidimensionales.

El objetivo de esta unidad es comprender el concepto de variable aleatoria y su uso para modelar probabilísticamente fenómenos de todo tipo.

- Unidad de aprendizaje 4. Modelos probabilísticos. Distribuciones.
 - Tema 8: Modelos probabilísticos discretos.
 - Tema 9: Modelos probabilísticos continuos.
 - Tema 10: Teorema central del límite.

El objetivo de esta unidad es conocer y aprender los modelos probabilísticos discretos y continuos más importantes y su aplicación directa a problemas concretos

- Unidad de aprendizaje 5. Inferencia estadística
 - Tema 11: Estimación puntual.
 - Tema 12: Intervalos de confianza.
 - Tema 13: Contraste de hipótesis

El objetivo de esta unidad es aprender a analizar la relación entre distintos tipos de variables obtenidas en un estudio científico, a determinar su significación estadística y a realizar predicciones, estimaciones e inferencias a partir de los datos obtenidos.

Anexo 4. Plan de trabajo semanal

La materia está organizada en cinco unidades didácticas, en cada una de las cuales habrá que estudiar los temas que se indican en el apartado anterior y realizar las actividades y prácticas incluidas en cada unidad. En la tabla inferior se incluye el plan de trabajo semanal para el curso:

Semana	Unidad didáctica	Tema	Actividad
Semana 1	Unidad 1	Presentación del curso. Temas 1 y 2	
Semana 2	Unidad 1	Temas 1 y 2	Comienzo proyecto grupal
Semana 3	Unidad 1	Tema 3	Actividad individual/colaborativa UA1
Semana 4	Unidad 2	Tema 4 y 5	
Semana 5	Unidad 2	Temas 4 y 5	
Semana 6	Unidad 2	Tema 5	Actividad individual/colaborativa UA2
Semana 7	Unidad 3	Tema 6	
Semana 8	Unidad 3	Tema 6	
Semana 9	Unidad 3	Tema 7 y repaso	Actividad individual/colaborativa UA3
Semana 10	Unidades 1-3	Temas 1-7	Prueba integradora intermedia
Semana 11	Unidad 4	Tema 8	
Semana 12	Unidad 4	Tema 9	
Semana 13	Unidad 4	Tema 9 y 10	Actividad individual/colaborativa UA4
Semana 14	Unidad 5	Tema 11 y 12	
Semana 15	Unidad 5	Tema 12	
Semana 16	Unidad 5	Tema 13	Actividad Individual/colaborativa UA5
Semana 17	Unidad 5	Tema 13 y repaso.	
Semana 18	Unidades 1-5	Temas 1-13	Examen final Entrega proyecto grupal

PLAN INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES POR COVID-19

FICHA DE ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE EVALUACIÓN

Estadística para Ingeniería
Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
2º
M21
José Alberto Aijón Jiménez
Docente coordinador: Javier Martínez Martínez

Actividad formativa descrita en la Guía de aprendizaje	Actividad formativa adaptada a formato a distancia
AF1: Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos	Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos.
AF2: Exposiciones y presentaciones por parte del profesor	Exposiciones y presentaciones en el aula virtual por parte del profesor.
AF7: Tutorías individuales o grupales	Tutorías Individuales o grupales virtuales
AF9: Elaboración de proyectos (metodología de tipo ABP)	Elaboración de proyectos reales o simulados (mediante metodología de tipo aprendizaje basado en proyectos).
AF10: Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes	Búsqueda de información y elaboración de trabajos escritos e informes.
AF11: Estudio autónomo	Estudio autónomo

Actividades individuales		NUEVA actividad de evaluación que se propone Actividades individuales	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	<p>Analiza y resuelve problemas matemáticos en los que se utilizan las técnicas aprendidas hasta este punto.</p> <p>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático.</p> <p>Responde de modo argumentado a los problemas propuestos.</p> <p>Cumple con las fechas de entrega y requisitos de las actividades.</p>	Descripción de la nueva actividad de evaluación	<p>Analiza y resuelve problemas matemáticos en los que se utilizan las técnicas aprendidas hasta este punto.</p> <p>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático.</p> <p>Responde de modo argumentado a los problemas propuestos.</p> <p>Cumple con las fechas de entrega y requisitos de las actividades.</p>
Contenido desarrollado (temas)	<p>UA1. Estadística descriptiva y regresión lineal.</p> <p>UA2. Probabilidad.</p> <p>UA3. Variables aleatorias.</p> <p>UA4. Modelos probabilísticos y distribuciones.</p> <p>UA5. Inferencia estadística.</p>		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	<p>RA1: Utilizar técnicas de estadística descriptiva para analizar un conjunto de datos.</p> <p>RA2: Calcular probabilidades ligadas a sucesos y variables aleatorias.</p> <p>RA3: Operar con funciones de distribución y funciones de densidad.</p> <p>RA4: Realizar inferencias estadísticas en problemas aplicados a la ingeniería.</p>		
Duración aproximada		Duración aproximada y fecha	
Peso en la evaluación	30%	Peso en la evaluación	30%
Observaciones			

Actividad grupal		NUEVA actividad de evaluación que se propone Actividad grupal	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	<p>Analiza y resuelve un problema de mayor envergadura.</p> <p>Es capaz de coordinarse con sus compañeros y trabajar en equipo</p> <p>Comunica de manera clara, concisa y correcta sus hipótesis de trabajo, su planteamiento y resultados obtenidos.</p> <p>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático</p>	Descripción de la nueva actividad de evaluación	<p>Analiza y resuelve un problema de mayor envergadura.</p> <p>Es capaz de coordinarse con sus compañeros y trabajar en equipo</p> <p>Comunica de manera clara, concisa y correcta sus hipótesis de trabajo, su planteamiento y resultados obtenidos.</p> <p>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático</p>
Contenido desarrollado	<p>UA1. Estadística descriptiva y regresión lineal.</p> <p>UA3. Variables aleatorias.</p>		
Resultados de aprendizaje desarrollados	<p>RA1: Utilizar técnicas de estadística descriptiva para analizar un conjunto de datos.</p> <p>RA4: Realizar inferencias estadísticas en problemas aplicados a la ingeniería.</p>		
Duración aproximada		Duración aproximada y fecha	
Peso en la evaluación	20%	Peso en la evaluación	20%
Observaciones	Presentación en aula virtual		

Prueba escrita intermedia		NUEVA actividad de evaluación que se propone Prueba escrita online	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	<p>Analiza y resuelve adecuadamente problemas matemáticos utilizando técnicas aprendidas durante el desarrollo de la asignatura.</p> <p>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático</p>	Descripción de la nueva actividad de evaluación	<p>Analiza y resuelve adecuadamente problemas matemáticos utilizando técnicas aprendidas durante el desarrollo de la asignatura.</p> <p>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático</p>
Contenido desarrollado (temas)	<p>UA1. Estadística descriptiva y regresión lineal.</p> <p>UA2. Probabilidad.</p>		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	<p>RA1: Utilizar técnicas de estadística descriptiva para analizar un conjunto de datos.</p> <p>RA2: Calcular probabilidades ligadas a sucesos y variables aleatorias.</p> <p>RA3: Operar con funciones de distribución y funciones de densidad.</p>		
Duración aproximada	120 min	Duración aproximada y fecha	120 min
Peso en la evaluación	20%	Peso en la evaluación	20%
Observaciones			

Prueba escrita final		NUEVA actividad de evaluación que se propone Prueba escrita final online	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	<p>Analiza y resuelve adecuadamente problemas matemáticos utilizando técnicas aprendidas durante el desarrollo de la asignatura.</p> <p>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático</p>	Descripción de la nueva actividad de evaluación	<p>Analiza y resuelve adecuadamente problemas matemáticos utilizando técnicas aprendidas durante el desarrollo de la asignatura.</p> <p>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático</p>
Contenido desarrollado (temas)	<p>UA1. Estadística descriptiva y regresión lineal.</p> <p>UA2. Probabilidad.</p> <p>UA4. Modelos probabilísticos y distribuciones.</p> <p>UA5. Inferencia estadística.</p>		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	<p>RA1. Resolver ecuaciones diferenciales ordinarias e interpretar las soluciones.</p> <p>RA2. Dominar las técnicas y resultados básicos del análisis complejo.</p> <p>RA3. Resolver integrales de línea y superficie de campos vectoriales e interpretar las soluciones.</p> <p>RA4. Resolver problemas aplicados, del ámbito de la ingeniería, que involucren ecuaciones diferenciales.</p>		
Duración aproximada	120 mim	Duración aproximada y fecha	120 min
Peso en la evaluación	30%	Peso en la evaluación	30%
Observaciones			