

## IKASTURTEA/ CURSO ACADÉMICO 2024/25

<b>IKASGAIA/ASIGNATURA:</b>	ESTADÍSTICA	<b>KURTSOA/CURSO:</b>	2º
<b>MODULUA/MÓDULO:</b>	Ciencias fundamentales	<b>KOKAPENA/UBICACIÓN:</b>	4º semestre
<b>ESPARRUA/ÁMBITO:</b>	26 Matemáticas y estadística	<b>IRAUPENA/DURACIÓN:</b>	150 h
<b>IZAERA/CARÁCTER:</b>	Básica	<b>KREDITUAK/CRÉDITOS:</b>	6 ECTS
<b>KODEA/CÓDIGO:</b>	28041	<b>HIZKUNTZA/IDIOMA:</b>	Euskara/Castellano
<b>PLANA/PLAN:</b>	2024	<b>IRAKASLEA/PROFESOR:</b>	Nerea Arregi Urmeneta
<b>AIPAMENA/MENCIÓN:</b>	---		Edurne Iturbe Zabalo

<b>HELBURUA/OBJETIVO:</b>	Adquisición de competencias en la planificación de recogida de datos y en su análisis para tomar decisiones en un entorno industrial.
---------------------------	---

### IKAS-PROZESUAREN EMAITZAK/RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RCO2 - Conocer los principios básicos de programación aplicada a la Ingeniería y a la estadística y cálculo de probabilidades. TIPO: Conocimientos o contenidos

RC1 - Desarrollar hábitos y destrezas propios de la Ingeniería utilizando habilidades tales como el pensamiento sistémico, iniciativa, creatividad, colaboración, comunicación y consideraciones éticas. TIPO: Competencias

RC4 - Aprender conocimientos de materias básicas y herramientas tecnológicas propias del campo de la Ingeniería, que incluye saber relacionar este conocimiento con la resolución de problemas industriales. TIPO: Competencias

RC5 - Saber aplicar procedimientos y habilidades incluidos en la búsqueda de múltiples caminos de resolución propios de la Ingeniería, tales como: plantear hipótesis, saber buscar las especificaciones propias del campo de estudio, realizar mediciones de variables, cálculos y modelizaciones. TIPO: Competencias

RC6 - Analizar y evaluar críticamente las conclusiones obtenidas del campo de la Ingeniería que incluye argumentar las soluciones en base a interpretar datos e informaciones, incluyendo aspectos de índole social, medioambiental, científica o ética. TIPO: Competencias  
RHE5 - Aplicar los conocimientos de la ingeniería de innovación para contribuir de forma proactiva a la estrategia de la organización, mediante una visión innovadora del negocio, así como comprometida con la sostenibilidad medioambiental y la equidad de género. TIPO: Habilidades o destrezas  
RHT1 - Realizar el análisis, formulación, modelización y resolución de problemas de Ingeniería mediante el uso de las ciencias fundamentales y la tecnología. TIPO: Habilidades o destrezas

## **EDUKIAK/TEMARIO**

1. Estadística descriptiva
  - 1.1. Análisis de datos
  - 1.2. Relación entre variables: correlación y regresión
2. Probabilidad
  - 2.1. Fundamentos /Variables aleatorias uni y n-dimensionales
  - 2.2. Distribuciones de probabilidad discretas y continuas
  - 2.3. Teoremas: de la probabilidad total; de Bayes.
3. Inferencia
  - 3.1. Muestreos y sus distribuciones
  - 3.2. Métodos de estimación
  - 3.3. Intervalos de confianza
  - 3.4. Contraste de hipótesis
  - 3.5. Contrastes de medias, varianzas y proporciones para una o dos muestras (independientes o apareadas)
  - 3.6 Contrastes no paramétricos.
4. Diseño de experimentos
  - 4.1. Etapas de un diseño de experimentos
  - 4.2. Diseños factoriales

## **IRAKASKUNTZA MOTA/TIPO DE DOCENCIA**

	M	CP	PL	PO	SP	D
Presencial (horas)	25	17,5	0	5	12,5	0
Trabajo personal (horas)	35	27,5	0	7,5	20	0

M: Clase magistral / CP: Clase de problemas en el aula / PL: Prácticas de laboratorio / PO: Prácticas de ordenador / SP: Seminarios-proyectos / D: Dual

### BALIABIDE DIDAKTIKOAK/MÉTODOS DIDÁCTICOS

- X Sesiones explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.
- X Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.
- X Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.
- X Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.

### BIBLIOGRAFIA/BIBLIOGRAFÍA

- Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (9ª Ed.) R. E. Walpole, R. H. Myers, S. L. Myers, Keying Ye (Pearson, 2012)
- Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (7ª Ed.) J. L. Devore (Cengage Learning, 2008)
- Applied statistics and probability for engineers (6th Ed.) D.C. Montgomery, G.C. Runger (Wiley, 2014)

### EBALUAZIO METODO ETA IRIZPIDEAK/MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- X Sistema de Evaluación Continua
- X Sistema de Evaluación Final

## OHIKO DEIALDIA/ CONVOCATORIA ORDINARIA

55 % Prueba escrita y/o oral

Realización y/o informe de prácticas

45 % Informe/Entregables/Presentaciones orales/Proyectos

Realización de actividades y/o proyectos en la entidad dual

**Argibideak/Aclaraciones:**

### Los criterios de evaluación CONTINUA:

Tabla 1: Actividades del método de evaluación continua.

Actividad de Evaluación	Periodo	Puntuación	Observaciones
Tareas de clase y deberes (Grupal-individual)	A lo largo del cuatrimestre	25 % 0-25 puntos	Tarea no entregada al solicitarse 0 puntos. Para hacer la media con el resto de las notas se deben obtener <b>un mínimo de 10 puntos sobre 25.</b>
Control (individual)	A las 5 o 6 semanas del comienzo (periodo de controles).	15 % 0-15 puntos	<b>No se libera materia.</b> Para hacer la media con el resto de las notas <b>no hay nota mínima</b>
Examen final (individual)	Período de exámenes	40 % 0-40 puntos	Sobre una nota de 10 debe obtener <b>un mínimo de 3,5</b> , para hacer la media con el resto de notas
Proyecto ACH o Proyecto unidisciplinar	A lo largo del cuatrimestre	20 % 0-20 puntos	Es obligatorio y sigue el sistema de evaluación del proyecto ACH ( <b>Nota mínima 4 sobre 10</b> )

(Grupal-individual)			
---------------------	--	--	--

55 % Prueba escrita y/o oral: **Control** (individual) + **Examen final** (individual)

45 % Informe/Entregables/Presentaciones orales/Proyectos: **Tareas de clase y deberes** (Grupal-individual) + **Proyecto ACH o Proyecto unidisciplinar**

En el apartado **Tareas de clase y deberes** se incluirán prácticas con ordenador. Para lograr la nota correspondiente a cada práctica, se deberá asistir a la sesión de prácticas y entregar el correspondiente informe de prácticas después de la sesión.

Todas las actividades del sistema de evaluación tienen la misma importancia. El estudiante que se presente a cualquier actividad de evaluación de la asignatura, aunque no se presente a todas, tendrá una calificación final, constando con calificación 0 las actividades no presentadas y haciendo la media correspondiente. Para superar la asignatura se ha de cumplir los mínimos definidos y obtener una calificación igual o mayor de 5 sobre 10 al realizar la media de los cuatro bloques (50 puntos de 100, ver tabla 1).

Si no se ha obtenido el mínimo requerido en algún apartado, el cálculo de la calificación final se realizará de la siguiente manera: se realizará la media con todas las calificaciones, y si la nota obtenida en la media:

media  $\geq$  4  $\rightarrow$  la calificación final será 4

media  $<$  4  $\rightarrow$  la calificación será la obtenida en la media

### Los criterios de evaluación FINAL:

El método de evaluación final, que consiste en tres pruebas:

- **Prueba 1:** Tareas (25 puntos. Para hacer la media con el resto de las notas se debe obtener un mínimo de 10 puntos)
- **Prueba 2:** Examen (55 puntos. Para hacer la media con el resto de las notas se debe obtener un mínimo de 22)
- **Prueba 3:** Proyecto (20 puntos. Para hacer la media con el resto de las notas se debe obtener un mínimo de 8)

Para superar la asignatura se ha de cumplir los mínimos definidos y obtener una calificación igual o mayor de 5 sobre 10 al realizar la media de los cuatro bloques (50 puntos de 100). Si no se ha obtenido el mínimo requerido en algún apartado, el cálculo de la calificación final se realizará de la siguiente manera: se realizará la media con todas las calificaciones, y si la nota obtenida en la media:

media  $\geq$  4 → la calificación final será 4

media  $<$  4 → la calificación será la obtenida en la media

### EZOHIKO DEIALDIA/ CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

55 % Prueba escrita y/o oral

Realización y/o informe de prácticas

45 % Informe/Entregables/Presentaciones orales/Proyectos

Realización de actividades y/o proyectos en la entidad dual

**Argibideak/Aclaraciones:**

#### **Criterios de evaluación CONTINUA:**

Los estudiantes que han sido evaluados en modalidad continua durante el curso y tienen por superar los mínimos de algunas de las partes (Tareas, Examen o Proyecto), tienen la opción de presentarse sólo a superar dichas partes, conservando la nota de las partes con el mínimo obtenido.

También se tendrá la oportunidad de presentarse a mejorar nota de las partes que el estudiante considere oportunas. El porcentaje del examen será del 40 o 55 % dependiendo de si el estudiante quiere conservar o no la nota del control.

El alumnado deberá indicar en un plazo de 3 días desde la fecha de revisión oficial de la convocatoria ordinaria si quiere mejorar algún bloque mediante email al profesorado. En caso de presentarse a mejorar algún bloque, se pierde la calificación anterior.

**Criterios de evaluación FINAL:**

Los criterios de evaluación son los mismos que se aplican en la convocatoria ordinaria.