



<b>Ikasgaia/assignatura:</b> Informática		
<b>Modulua/módulo:</b> Ciencias y técnicas de la ingeniería		
<b>KODEA/CÓDIGO:</b> INFO 01-2023/24	<b>KURTSOA/CURSO:</b> 1º	<b>KOKAPENA/UBICACIÓN:</b> 1º semestre
<b>IRAUPENA/DURACIÓN:</b> 150 h	<b>KREDITUAK/CRÉDITOS:</b> 6 ECTS	<b>MOTA/TIPO:</b> Básica
<b>IRAKASLEA/PROFESOR:</b> Maialen Galdeano (castellano) / Iker Gallardo (euskera)		<b>HIZKUNTZA/IDIOMA:</b> Euskera / Castellano

**HELBURUA – OBJETIVO:** Utilizar diferentes tipos de herramientas informáticas para automatizar la resolución de los problemas más comunes en ingeniería

<b>IKAS-PROZESUAREN EMAITZAK/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>ASOZIATUTAKO GAITASUNAK / COMPETENCIAS ASOCIADAS</b>	<b>EDUKIAK /CONTENIDOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cálculos en hojas de cálculo utilizando las funciones más adecuadas</li> <li>Seleccionar las herramientas de análisis de datos existentes en hojas de cálculo para resolver los problemas planteados</li> <li>Adquirir las habilidades básicas para analizar un problema y conseguir desarrollar un programa en un lenguaje de alto nivel que permita solucionarlo</li> <li>Adquirir los conocimientos básicos de programación, independientes del lenguaje de programación utilizado (estructuras de datos y de control de flujo del programa)</li> <li>Adquirir buenos hábitos de programación, primando la sencillez y legibilidad de los programas así como realizando, como paso previo a la programación, un análisis de la solución.</li> <li>Adquirir un conocimiento detallado y práctico de las características y recursos de los lenguajes de programación utilizados en la asignatura</li> <li>Conseguir la autonomía del alumno en el análisis y desarrollo de soluciones de cualquier tipo de problema, de complejidad simple a intermedia, de manera que disponga de estas habilidades cuando tenga que programar en cualquier entorno.</li> <li>Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de programación para crear y desarrollar aplicaciones</li> <li>Importar y analizar gráficamente conjuntos de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CG2</li> <li>CG2.1</li> <li>CG2.2</li> <li>CG2.3</li> <li>CM1</li> <li>CM6</li> <li>CB1</li> <li>CB5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a las Hojas de Cálculo <ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculos y funciones</li> <li>Funciones básicas de análisis de Datos</li> </ul> </li> <li>Aprendiendo a Programar en Python <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la programación</li> <li>Modelización utilizando diagramas de flujo</li> <li>Instrucciones básicas</li> <li>Estructuras de control</li> <li>Datos básicos y complejos</li> <li>Modularidad</li> <li>Manejo de Ficheros y bases de datos</li> <li>Generación de Informes</li> </ul> </li> <li>Introducción al Análisis de Datos con R <ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo del interfaz de R Studio</li> <li>Estructuras de datos</li> <li>Representación gráfica</li> </ul> </li> </ul>

**BALIABIDE /METODOLOGI PEDAGOGIKOAK - MEDIOS/MÉTODOS PEDAGÓGICOS:**

- Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.
- Ejercicios realizados en casa o en aula con ayuda del docente.
- Metodologías Activas de Aprendizaje (Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje Cooperativo, Aula invertida...)



- Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.

## BIBLIOGRAFIA - BIBLIOGRAFÍA:

- **Hojas de Cálculo**
  - Calc Guide 7.1; The Document Foundation; 2021
- **Python:**
  - Manual de uso de Jupyter Notebook; Cabrera E., Diaz Garcia, E.
  - Python para todos; Gonzalez Duque, R.
- **Lenguaje R:**
  - R para principiantes; Paradis, E.
  - Gráficos estadísticos con R; Correa, J.C., Gonzalez, N.

## IRAKASKUNTZA MOTA -TIPO DE DOCENCIA

*Irakaskuntza mota/Tipos de docencia:*

**M**=Magistrala/Magistral; **S**=Mintegia/Seminario; **GA**=Gelako praktikak/Prácticas de Aula; **GL**=Laborategiko praktikak/Prácticas de P. Laboratorio; **GO**=Ordenagailuko praktikak/Prácticas de ordenador; **TA**=Tailerra/Taller; **TI**=Tailer industria/Taller Industrial;

Irakaskuntza mota / Tipo de docencia	M	S	GA	GL	GO	TA	TI
Ikasgelako eskola-orduak /Horas de docencia presencial	25	10	15		25		
Ikasgelaz kanpoko ikaslearen orduak / Horas de actividad no presencial del alumno	25	10	15		25		

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

ETENGABEKO EBALUAZIOA - EVALUACIÓN CONTINUA

AZKEN EBALUAZIOA - EVALUACIÓN FINAL

**Ebaluazio probetan erabili ahal izango diren baliabide eta bitartekoak / Medios y recursos que se podrán utilizar en las pruebas de evaluación:**

### **ENTREGABLES:**

Los mismos podrán ser de diferente tipología:

- Actividades a realizar online utilizando la plataforma MOODLE
- Ejercicios a realizar en el ordenador portátil utilizando los diferentes softwares de apoyo de cada uno de los módulos.



### **ACTIVIDAD COORDINADA HORIZONTAL (ACH):**

La misma constará de:

- una entrega de un INFORME resultante del trabajo realizado en equipo.
- una PRUEBA DE MÍNIMOS que demuestre de forma individual los conocimientos y/o capacidades adquiridas

La nota de dicha actividad coordinada será resultado de aplicar a la nota del informe un factor multiplicador entre 0 y 1 obtenido en la correspondiente prueba de mínimos.

### **EXAMEN DE CONOCIMIENTOS:**

- En la parte de *TEST* no se podrá utilizar ningún tipo apunte ni libro de apoyo, y dicho ejercicio en forma de test se realizará online o en formato papel.
- La parte *PRÁCTICA* del examen se podrá realizar con apuntes y/o documentación de apoyo y constará de ejercicios prácticos que se realizarán con la ayuda del ordenador portátil de cada uno de los alumnos.

EVALUACIÓN CONTINUA * **						EVALUACIÓN FINAL			
Contenidos	Tareas	ACH	Examen		Total	Examen		ACH	Total
			Test	Ejercicios		Test	Ejercicios		
1- Hojas de cálculo (Calc)	% 10	% 5	% 2,5	% 10	% 27,5	% 10	% 70	% 20	% 100
2- Python	% 25	% 15	% 2,5	% 20	% 62,5				
3- R	% 5	% 0	% 2,5	% 2,5	% 10				
<b>Total</b>	<b>% 40</b>	<b>% 20</b>	<b>% 7,5</b>	<b>% 32,5</b>	<b>% 100</b>	<b>% 10</b>	<b>% 70</b>	<b>% 20</b>	<b>% 100</b>

\* Para aprobar la asignatura será imprescindible aprobar todos los bloques y ACH.

\*\* Para aprobar un bloque, será imprescindible obtener en el examen una nota mínima de 4, además de aprobar las tareas de ese bloque.

### **OHIKO DEIALDIA - CONVOCATORIA ORDINARIA**

El alumno podrá elegir entre *Evaluación Continua* y *Evaluación Final*. Dicha elección se realizará en las primeras clases de la asignatura y supondrá una forma de evaluación diferente en cada caso, tal y como mostramos en el cuadro resumen superior:

- Si el alumno elige **EVALUACIÓN CONTINUA:**

Cada uno de los 3 módulos de los que se compone la asignatura dispondrá de una serie de trabajos prácticos que el alumno tendrá que entregar en la fecha indicada. Al final de la asignatura se realizará de un examen de conocimientos compuesto por una prueba escrita con preguntas tipo test de los diferentes módulos y se resolverán, con la ayuda de un ordenador, problemas prácticos de los apartados de Hojas de Cálculos (Calc), Programación (Python) y Tratamiento de Datos (R). Para aprobar la asignatura hay que aprobar TODOS los módulos de forma individual siguiendo las condiciones que se



han especificado anteriormente. La nota de aquellos módulos aprobados en la Evaluación Continua se guardará para la siguiente convocatoria.

- Si el alumno elige **EVALUACIÓN FINAL**:

La nota se calculará únicamente con las puntuación obtenida en el examen de conocimientos de la asignatura.

## **EZOHIKO DEIALDIAK - CONVOCATORIAS EXTRAORDINARIAS :**

En caso de que para la Convocatoria Ordinaria se haya seleccionado **EVALUACIÓN CONTINUA**, se guardarán para la convocatoria extraordinaria las notas de los módulos aprobados en la anterior convocatoria. La nota de la convocatoria extraordinaria se calculará utilizando las notas guardadas en los módulos superados en la anterior convocatoria, junto con la nota obtenida en el examen pertinente.

En el caso de que en la convocatoria previa se hubiera elegido **EVALUACIÓN FINAL**, se realizará un examen final con todos los módulos de la asignatura y la nota de dicha convocatoria será la resultante de la nota de dicho examen final.