

## Prueba de evaluación continua 1. Introducción

### Presentación y objetivos

#### Presentación de la prueba

Esta prueba corresponde a los conceptos introducidos en el módulo 1 “Introducción a la optimización combinatoria” y el 2 “Principales tipos de algoritmos para abordar problemas de optimización combinatoria”.

La prueba consiste en ejercicios que se basan en la lectura de algunos capítulos de los libros y artículos de la asignatura, y en buscar información en Internet. Se tiene que realizar de manera **individual**.

#### Objetivos

Evaluar el conocimiento por parte de los estudiantes de los siguientes conceptos:

- Heurísticas/Metaheurísticas.
- Problemas clásicos de optimización combinatoria.

### Criterios de evaluación

Hay dos ejercicios que puntúan un 30% y un 70%, respectivamente. Además de valorar el correcto desarrollo de los mismos, se tendrá en cuenta la claridad, originalidad y brevedad de las respuestas, y la eficiencia y eficacia del algoritmo.

### Formato y fecha de entrega

Las pruebas de evaluación continua se han de entregar a través del Campus Virtual, en el apartado de Evaluación, en formato **pdf** (un único documento). El entregable puede estar escrito en catalán, castellano o inglés.

La fecha límite de entrega es el día **14 de octubre de 2019**.

### Enunciado

#### LECTURA Y VALORACIÓN DE ARTÍCULOS

Lee los capítulos del libro de Sean Luke y los artículos indicados. Redacta resúmenes breves de los artículos y de los capítulos 2 y 3. A continuación, valóralos de manera argumentada, proponiendo mejoras o posibles líneas de investigación futuras (máximo 250 palabras por artículo para la valoración).

- Capítulos 0, 1, 2 y 3.
- Caceres-Cruz, J., Arias, P., Guimarans, D., Riera, D., and Juan, A. (2014). Rich Vehicle Routing Problem: Survey. *ACM Computing Surveys* 47 (2).

- Neufeld, J., Gupta, J.N.D., Buscher, U. (2016). A comprehensive review of flowshop group scheduling literatura. *Computers and Operations Research* 70, 56-74.

## DISEÑO Y DESARROLLO DE UN ALGORITMO

- a) Estudia el algoritmo proporcionado. Implementa procedimientos alternativos o complementarios para intentar mejorar los resultados (comenta todos los experimentos realizados). Analiza cómo afectan los parámetros a los resultados obtenidos (análisis de sensibilidad).
- b) Elabora un documento relacionado con el algoritmo facilitado con los siguientes apartados:

- Título
- Introducción: descripción del problema
- Algoritmo proporcionado y modificaciones (si se han realizado)
- Experimento computacional y análisis de resultados

Resuelve el problema con conjuntos de datos. Describe los datos iniciales (o inputs) y los resultados. Analiza el efecto de los parámetros en los resultados. Resume la información con tablas y/o gráficos comentados.

- Conclusiones y trabajo futuro

Explica las conclusiones (objetivas) a las que has llegado y destaca posibles líneas de trabajo futuro. Es importante “venderse” bien (importancia de tu trabajo, contribuciones originales, ...), y ser creativo y autocrítico (hay limitaciones? puede ser necesario trabajar con más datos, hacer más pruebas para encontrar valores de parámetros que funcionen bien?...).

Cada uno de los siguientes elementos se valorará con 1.4 puntos: introducción, algoritmo desarrollado, experimento computacional y análisis de resultados, conclusiones y trabajo futuro, y general (redacción, presentación, etc.).

No es necesario entregar el código, aunque puede ser solicitado más adelante.