

Tarea 2

Filtrado en el dominio de la frecuencia Curso 2019– 2020



La realización de la tarea conlleva, por un lado, la aplicación de determinadas técnicas para conseguir un objetivo, denominado “*Objetivo de la parte obligatoria*”. Por otro lado, la tarea conlleva una parte creativa en la que el estudiante tiene libertad para utilizar **otras técnicas, necesariamente presentadas en el Tema 2, y que considere de interés en función de la imagen seleccionada.**

La entrega de la tarea se realizará a través de la plataforma **Aula Virtual** antes del día **28 de Febrero a las 23.55h.** Se debe entregar:

- **La imagen utilizada (previamente usada en la Tarea 1).**
- El script de Matlab que implementa la tarea. Este script debe comenzar con un comentario indicando el nombre y apellidos de los integrantes del grupo.
- Un **breve informe** (máximo de 3 hojas a una cara, en formato pdf) **explicando los objetivos perseguidos** (parte obligatoria y parte creativa), **justificando la elección de la(s) técnica(s) aplicada(s), analizando el resultado y proponiendo mejoras.** El informe debe contener el nombre de los integrantes del grupo.

La imagen, el breve informe y el fichero Matlab deben nombrarse indicando “GXX.extension”, donde “XX” corresponde al número de grupo asignado, “.extension” será una de las extensiones permitidas para almacenamiento de imagen (.png, .bmp, ...), .pdf será la extensión para el documento explicativo y el informe, y .m corresponde a la extensión para el script de Matlab. El breve informe debe nombrarse como “GXX-Informe.pdf”. En caso de que el grupo esté formado por dos integrantes, sólo el “Integrante-1” del grupo debe subir a Aula Virtual el material al que hace referencia este párrafo. En caso de que los dos integrantes suban este material, sólo se considerará el material correspondiente al “Integrante-1”.

Adicionalmente se deben entregar **dos vídeos** del trabajo realizado, que den respuesta a las cuestiones planteadas (**duración máxima de 3 minutos por vídeo**). Cada vídeo debe ser nombrado con la siguiente estructura **Nombre_Apellido1_Tarea2_X**, donde X será “Oblig” u “Creat” según el vídeo corresponda a la parte obligatoria o creativa de la tarea, respectivamente. En el caso de grupos con dos integrantes, cada integrante del grupo debe subir un vídeo. El vídeo debe registrar la voz del estudiante, **explicando y justificando, de manera estructurada, el trabajo realizado.** En caso de que la duración del vídeo exceda los 3 minutos, éste se recortará automáticamente.

Objetivo de la parte obligatoria: Obtener la FFT de la imagen original, obtenga el módulo y la fase. Aplique, si lo considera oportuno, alguna transformación para visualizar mejor el módulo de la FFT. Justifique en qué componentes frecuenciales se encuentra la mayor parte de la energía. Además, se pide obtener una imagen binaria donde sólo aparezcan como primer plano los píxeles asociados a los cambios espaciales de intensidad.