

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS FORENSE DE IMÁGENES

NUEVO PLAN 2020



OBJETIVOS

Conocer los principios tecnológicos del procesamiento digital en aplicaciones forenses.

Estudiar las cualidades de la imagen digital como herramienta de análisis.

Aprender los principios legales, técnicos y científicos del análisis forense de imágenes.

Practicar las técnicas de análisis forense, así como sus fases de desarrollo.

INFORMACION DEL CURSO

El análisis forense de imágenes constituye uno de los mayores retos de la peritación tecnológica debido a la ausencia de protocolos estandarizados, la escasez e ineficacia de las herramientas de software y el desconocimiento generalizado de los principios científicos y tecnológicos de la formación de la imagen digital. Esto, lejos de ser una visión pesimista, demuestra que nos encontramos ante una oportunidad fascinante para la comunidad científica, y prueba de ello son los numerosos estudios sobre análisis de imagen, los cuales crecen exponencialmente año tras año, estableciendo la base teórica sobre la que se sustentarán los nuevos métodos de análisis.

El peritaje de imágenes digitales necesita de un estudio más allá de los aspectos informáticos de los archivos visuales. La óptica geométrica y ondulatoria, el estudio de los elementos de hardware de sensores CCD y CMOS, los cálculos de interpolación colorimétrica, la conversión de la señal analógica del sensor en imágenes digitales Raster RGB, los sistemas de compresión, los artefactos visuales, la fotogrametría, etc. Son algunos de los conceptos que analizaremos en este curso de introducción al análisis pericial de imágenes digitales.

METODOLOGÍA

- Formación Online a través de una plataforma de última generación.
- Apuntes preparados para poder ser descargados y vídeos de las clases.
- Cuestionarios de auto-evaluación.
- Ejercicios con prácticas tutorizadas por el profesor a través de video conferencia y escritorio compartido.
- Acceso a la colección de publicaciones científica de la AEICF.

PROGRAMA

1) Principios legales del análisis forense de imágenes

- El perito judicial
- La prueba pericial
- Principios legales

2) Sistemas de captura fotográfico.

- Clasificación de sistemas fotográficos según su función.
- Principios de óptica fotográfica.

3) Fundamentos de la imagen digital

- Imagen digital 2D.
 - » Imágenes Vectoriales.
 - » Imágenes Raster o mapas de bits.
- Tamaño de imagen y número de píxeles.
 - » Resolución digital.
 - » Actuales resoluciones de trabajo.
 - » Algoritmos de interpolación.
- Color digital.
 - » Modos de color.
 - » Profundidad de bits.
- Formatos de archivo y sistemas de compresión.

4) Procesado digital de imágenes tecnico-científicas.

- Procesado de archivos RAW.
- Procesado y filtrado de las imágenes.
- Normalización, equalización y gamma.
- Corrección de curvatura.
- Segmentación y cuantificación.
- Técnicas de mejora de imagen.
 - » Algoritmos de convolución para eliminar desenfoques y efectos de movimiento.
 - » Eliminación de tramas y texturas por medio de la transformada de Fourier.

5) Calidad de imagen.

- Principios de la calidad objetiva de la imagen.
 - » Nitidez.
 - » Rango dinámico.
 - » Precisión del color.
- Medida de la calidad de imagen de un sistema fotográfico.

6) Procedimiento de la investigación pericial.

- Obtención de evidencias digitales según el estándar UNE ISO/IEC 27037:2016.
- Técnicas de análisis informático.
 - » Análisis binario y de metadatos.
- Técnicas de análisis de imagen.
 - » Detección de clonados.
 - » Análisis de integridad de luces y sombras.
 - » Análisis de artefactos.

7) El informe pericial.

- Elaboración de dictámen pericial según el estándar UNA 197010.

MODALIDAD:

Online con tutor personalizado.

INICIO:

Matrícula abierta

DURACIÓN:

120 h. (4 Créditos ECTS)

PRECIO:

580€ (295€ socios inscritos como peritos de la AEICF)

PROFESOR:

Alejandro Maestre Gasteazi

TITULACIÓN OBTENIDA:

Diploma acreditativo avalado por la Asociación Española de Imagen científica y forense.