

## ASIGNATURA: CRIMINALÍSTICA II.

**Profesores:** Rocío Arias González y Juan José Guerrero González

**Coordinadora del curso:** Carmen Fernández Díaz

### TUTORÍAS

Para dudas relacionadas con el contenido de la asignatura puede contactar directamente con los profesores en el correo electrónico:

Rocío Arias González: [criminalisticamalaga@gmail.com](mailto:criminalisticamalaga@gmail.com)

Juan José Guerrero González: [bluetoner3@gmail.com](mailto:bluetoner3@gmail.com)

Para dudas sobre organización de la asignatura puede contactar directamente con la coordinadora a través del correo electrónico, [carmenfernandi@uma.es](mailto:carmenfernandi@uma.es)

### METODOLOGÍA

El Bloque II: Transmisiones utilizará la clase magistral como metodología diaria de trabajo. En este sentido, se realizará un breve repaso de aquella materia que se considera interesante y ya fue explicada.

Durante el curso, se dispondrá al menos dos clases prácticas en fotografía, en las que se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos en clase o con la lectura del temario. Dichas prácticas estarán relacionadas con la actividad profesional de los estudiantes.

### TEMARIO:

#### **Parte I. DOCUMENTOSCOPIA**

##### **TEMA 1: DOCUMENTOSCOPIA.**

1. Definición y contenido.
2. Metodología: Técnicas e Instrumentos.
3. Límites de aplicación.

##### **TEMA 2: EL PAPEL**

1. Historia.
2. Naturaleza y características.
3. Tipos.
4. El papel de seguridad.

##### **TEMA 3: LAS TINTAS**

1. Concepto.
2. Naturaleza y características.
3. Tipos y aplicaciones.

##### **TEMA 4: SISTEMAS DE IMPRESIÓN y MEDIDAS DE SEGURIDAD**

1. Sistemas convencionales.
2. Sistemas digitales.
3. Las medidas de seguridad más frecuentes en documentos oficiales.

#### **TEMA 5: DOCUMENTOS ACREDITATIVOS DE IDENTIDAD O CONDICIÓN.**

1. Introducción: conceptos.
2. Pasaporte español.
3. Visado Schengen.
4. D.N.I. y permisos de residencia.
5. Permisos de conducción.
6. Otros documentos acreditativos.

#### **TEMA 6: BILLETES EURO**

1. Introducción e historia.
2. Ediciones y características.
3. Otros documentos.

#### **TEMA 7: TARJETAS DE CRÉDITO y OTROS MEDIOS DE PAGO**

1. Introducción.
2. Características y usos.
3. Cheques o talones bancarios.
4. Falsificaciones más frecuentes.

#### **TEMA 8: EL INFORME PERICIAL**

1. Aspectos legales. Perito vs testigo.
2. Elementos y requisitos.
3. El informe en Grafoscopia.

#### **TEMA 9: PERICIA CALIGRÁFICA**

1. Definición y orígenes
2. Supuestos en que procede al Pericia Caligráfica.
3. Técnicas más frecuentes a las que se enfrenta el perito: Método grafométrico, grafocrítico, grafonómico, grafoscópico.
4. Leyes de la escritura

#### **TEMA 10: LA FIRMA**

1. Definición y formación de firma.
2. Estructura y elementos gráficos de la firma.
3. Clasificación.
4. Tipos de falsificaciones de firma.

## **TEMA 11: METODOLOGÍA EN EL ESTUDIO DE TEXTOS Y FIRMAS MANUSCRITAS**

1. Introducción.
2. Fases e instrumental.
3. Normas en la obtención de muestras para el cotejo.
4. Elementos del estudio Grafoscópico.
  - 4.1. Morfoestructurales de conjunto: Constitutivos o formales y estructurales.
  - 4.2. Elementos de detalle: Gestos tipo
5. Modificación no fraudulenta.
6. Modificaciones fraudulentas.

## **Parte II. TRANSMISIONES**

### **TEMA 1.- CONCEPTO DE LAS TELECOMUNICACIONES. GENERALIDADES. TELECOMUNICACIÓN ELÉCTRICA Y ELECTROMAGNÉTICA.**

- 1.- Generalidades: Historia de las Comunicaciones. Cronología. Concepto de comunicación. Parámetros Básicos. Diagrama de un sistema. Canal y ruido del canal. Clasificación de sistemas de comunicación. La información.
- 2.- Concepto de telecomunicación. Símbolos y señales. Clasificación de los sistemas de telecomunicación. Telecomunicación eléctrica y electromagnética.
- 3.-Modulación de señales. Modulación analógica. Clases de modulación. Características y parámetros. Modulación digital. Clases. Características y parámetros.

### **TEMA 2.- TRANSMISIÓN POR CONDUCTORES. TELEGRAFÍA. TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE IMÁGENES.**

- 1.- Líneas de transmisión eléctricas. Generalidades. Características y tipos de conductores. Parámetros Primarios y Secundarios. Factores de distorsión. Adaptación de impedancias. Banda presente de frecuencias y el ancho de banda. La fibra óptica.
- 2.- Sistemas de transmisión por líneas eléctricas. Datos, voz e imágenes. La transmisión de datos: antecedentes históricos de la transmisión de datos. La telegrafía y el teletipo. El ordenador. Reseña histórica. El código ASCII. El estándar RS-232. Las redes analógicas. El modem. Las redes digitales. LAN, WAN, ETHERNET e INTERNET. Sistemas de transmisión de voz. La telefonía. Características de la voz y respuesta del oído humano. Banda vocal. El terminal y las centrales telefónicas. Estructura de la red telefónica. Conmutación y multiplexión en la frecuencia y en el tiempo. El tráfico telefónico. Sistemas de transmisión de imágenes. Sistemas de comunicación por líneas eléctricas. RDSI y ADSL.

### **TEMA 3.- TRANSMISIÓN VIA RADIO. PROPAGACIÓN DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. SISTEMAS DE MODULACIÓN. COMUNICACIÓN RADIOELÉCTRICA.**

- 1.-Breve historia de la radio.
- 2.-Las ondas radioeléctricas. Generalidades. Las antenas. Dipolos de media y cuarto de onda. Las antenas direccionales. Nociones de propagación de radio.
- 3.-Clasificación de las ondas de radio. Ondas largas y Medias. Ondas cortas. Ondas ultra cortas (VHF y UHF). Las microondas. Propagación, modulación. La distribución de las frecuencias. El Cuadro Nacional de Frecuencias. Los servicios radioeléctricos según su frecuencia.

- 4.- Los satélites artificiales. El GPS, Galileo, Glonass y Baidu.
- 5.- Transmisión de imágenes vía radio. La televisión. La TDT y sus frecuencias. Liberación de la banda B20 para su uso en telefonía 4G. La importancia de la Banda 800 MHz.
- 6.- La comunicación bidireccional. Generalidades. La radiotelefonía móvil. Clasificación de los enlaces y de los equipos. Cobertura radioeléctrica. El repetidor. Redes simplex y Duplex. Frecuencia de utilización.

#### **TEMA 4.- NOCIONES DE ELECTRICIDAD Y ALIMENTACIÓN ENERGÉTICA MAS COMÚN EN LOS EQUIPOS DE RADIO.**

- 1.- La corriente eléctrica. Generalidades. Corriente continua. Intensidad, tensión y resistencia. La Ley de Ohm. Otros componentes eléctricos. La bobina y el condensador. La corriente alterna. Amplitud, frecuencia y fase. Los circuitos sintonizados y los osciladores. Representación gráfica de las señales en la frecuencia y el tiempo.
- 2.- Pilas, baterías y fuentes de alimentación. Consumo y potencia eléctrica de las pilas.

#### **TEMA 5.- VULNERABILIDAD Y PROTECCIÓN DE LAS COMUNICACIONES.**

- 1.- La información. Generalidades. Importancia y necesidad de proteger la información. Medidas encaminadas a proteger la información. Medidas legales y técnicas.
- 2.- La criptografía y seconfonía. La utilización de lenguajes convenidos y sistemas de autenticación.

#### **TEMA 6.- EL SONIDO. FUNDAMENTOS DE LA ACÚSTICA. LA VOZ Y EL OÍDO.**

- 1.- Parámetros de la onda sonora.
- 2.- La voz.
- 3.- El oído.

#### **TEMA 7.- EL SONIDO COMO SEÑAL ELÉCTRICA. LÍNEAS Y CABLES.**

- 1.- Fundamentos de la electricidad.
- 2.- Tipos de líneas por nivel.
- 3.- Tipos de líneas por conexionado.
- 4.- El multímetro.

#### **TEMA 8.- MICRÓFONOS.**

- 1.- Parámetros de los micrófonos.
- 2.- Micrófnos electrodinámicos.
- 3.- Micrófonos de condensador.
- 4.- Micrófonos especiales.

#### **TEMA 9.- GRABACIÓN MAGNÉTICA, ANALÓGICA Y REDUCCIÓN DE RUIDO.**

- 1.- Fundamentos del magnetismo.
- 2.- Sistemas de grabación magnética.
- 3.- Sistemas de reducción de ruido.

**TEMA 10.- INTRODUCCIÓN AL AUDIO DIGITAL.**

- 1.- Muestreo y teoría de Nyquist
- 2.- Cuantificación.
- 3.- Codificación. Detección y corrección de errores. Estándares de codificación.

**TEMA 11. GRABACIÓN MAGNÉTICA DIGITAL Y PROCESADO DE SEÑALES DIGITALES.**

- 1.- El compact Disc.
- 2.- El DAT
- 3.- El minidisc
4. Grabación magnética en disco duro. Tipos de disco y tarjetas de memoria. Velocidades y clasificación.

**TEMA 12.- TELEFONÍA MÓVIL. SISTEMAS OPERATIVOS Y FUNCIONAMIENTO.**

- 1.- Android e IOS. Breve reseña a otros sistemas operativos.
- 2.- La seguridad en la telefonía móvil. La privacidad en las comunicaciones.
- 3.- Root en Android. El menú recovery. Recuperación por Fastboot.
- 4.- Instalación del APK desde fuera del market.
- 5.- La seguridad en IOS.

**TEMA 14.- ACÚSTICA FORENSE.**

- 1.- Identificación y reconocimiento de hablantes a través de la voz.
- 2.- Autenticación de las grabaciones.
- 3.- Mejora y limpieza de voz en presencia de ruido.

**TEMA 15.- FOTOGRAFÍA. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS. LA FOTOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA DE LA INVESTIGACIÓN.**

**TEMA16.- FUENTES DE LUZ.** Aplicaciones en fotografía.

**TEMA 17.- MATERIALES SENSIBLES.** Emulsiones químicas. Formatos fotográficos.

**TEMA 18.- SENSIBILIDAD DE LAS PELÍCULAS. COLOR Y FOTOGRAFÍA.**

**TEMA 19.- INTRODUCCIÓN A LA FOTOGRAFÍA. TIPOS Y FORMATOS DE CÁMARAS FOTOGRAFICAS.**

**TEMA 20.- AJUSTES DE EXPOSICIÓN, DIAFRAGMA Y OBTURADOR.**

- 1.- Medición de luz. Fotómetros.
- 2.- Control del tiempo de exposición y registro de movimiento.
- 3.- Control de la luz.
- 4.- Nitidez. Enfoque a distancia. Profundidad de campo.

Práctica 1: Manejo de la cámara.

Práctica 2: Control de la luz y enfoque.

Práctica 3: Fotografía en movimiento. Seguimiento de individuos. Realización de fotografía en espacios sin luz sin la utilización del flash ni de la ayuda al enfoque.

**TEMA 21.- FOTOGRAFÍA DIGITAL. APLICACIONES EN EL CAMPO DEL DETECTIVE PRIVADO.**

## **TEMA 22.- EL VÍDEO. ELEMENTOS DE UNA CÁMARA DE VIDEO. HISTORIA DE LAS CÁMARAS DE VIDEO.**

- 1.- Elementos de una cámara de vídeo.
- 2.- Sistemas y formatos.
- 3.- La cinta de vídeo. Grabación en discos HDD.
- 4.- Grabación desde el aire. Circuitos cerrados de televisión.

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

Dado que la asignatura está organizada en dos grandes bloques, el alumno deberá superar **con un 5 sobre 10 de forma independiente** las pruebas escritas relativas al Bloque I (Documentoscopia) y al Bloque II (Transmisiones) para hacer el cálculo de la media de ambas y obtener así la nota final de la asignatura.

De no alcanzar el 5 en cada parte no habrá superado la asignatura, y se guardará la nota de la parte aprobada sólo hasta la siguiente convocatoria, se presente o no.

La parte del examen del Bloque I: Documentoscopia estará compuesto por 5 preguntas cortas y 15 tipo test. La fórmula de corrección de la parte tipo test es: dos errores restan un acierto. Las no contestadas ni suman ni restan. Las preguntas tipo test puntúan 6 puntos en total y las preguntas cortas 4 puntos, repartidos de forma proporcional a las cuestiones planteadas en cada una.

La parte del examen del Bloque II: Transmisiones constará de 20 preguntas tipo test. Con la salvedad de que por cada dos respuestas falladas se descontará una pregunta acertada.