

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>Código</b>          | 35076                          |
| <b>Nombre</b>          | Transmisiones, Imagen y Sonido |
| <b>Ciclo</b>           | Grado                          |
| <b>Créditos ECTS</b>   | 6.0                            |
| <b>Curso académico</b> | 2021 - 2022                    |

**Titulación(es)**

| <b>Titulación</b>                                     | <b>Centro</b>       | <b>Curso</b> | <b>Periodo</b>       |
|---|---------------------|--------------|----------------------|
| 1302 - Grado de Criminología                          | Facultad de Derecho | 2            | Segundo cuatrimestre |
| 1923 - Programa Doble Titulación Derecho-Criminología | Facultad de Derecho | 3            | Segundo cuatrimestre |

**Materias**

| <b>Titulación</b>                                     | <b>Materia</b>                               | <b>Carácter</b> |
|---|--|-----------------|
| 1302 - Grado de Criminología                          | 15 - Técnicas Criminalísticas                | Obligatoria     |
| 1923 - Programa Doble Titulación Derecho-Criminología | 4 - Asignaturas obligatorias de tercer curso | Obligatoria     |

**Coordinación**

| <b>Nombre</b>              | <b>Departamento</b> |
|----------------------------|---------------------|
| MORENO CLARI, PALOMA MARÍA | 240 - Informática   |

**RESUMEN**

La asignatura Transmisiones, imagen y sonido es una asignatura de formación básica y obligatoria, correspondiente al segundo curso del Grado en Criminología, con una carga de 6 créditos ECTS.

Está compuesta por dos partes de tratamiento diferente. En la parte específica tecnológica se tratarán: fundamentos de audio digital, la imagen/video digital y principalmente su transmisión a través de la red. Además, se tratarán aspectos legales relacionados con las comunicaciones, las TIC, la video-vigilancia y la protección de datos.

En la sección de transmisiones se explicarán fundamentos de redes y de seguridad, además de algunos de los protocolos de transmisión de información multimedia que se utilizan en la actualidad.

En la parte de aspectos jurídicos se analiza especialmente la importancia probatoria del tratamiento de datos, imágenes, comunicaciones, etc. Se examina desde la perspectiva jurídica y de los derechos fundamentales el soporte digital, imágenes y datos personales. Se estudian los ficheros policiales y de interés criminal. También se analiza el tratamiento de la videovigilancia, páginas web y redes sociales.



El objetivo fundamental de la asignatura es que los alumnos adquieran conocimientos en materia de tecnologías de la información y la comunicación, su aplicación en el ámbito criminalístico y el contexto legal en el que se enmarcan.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

No se especifican conocimientos previos para cursar esta asignatura.

## COMPETENCIAS

### 1302 - Grado de Criminología

- Conocer las utilidades y funciones de los distintos sistemas de telecomunicación y saber aplicarlas. G: 1,9 y E: 11, 12
- Detectar un uso ilegal de los sistemas de telecomunicación o de grabación y almacenamiento de imagen y sonido. G: 1 y E:11, 12
- Saber discernir la adecuación de solicitar determinadas pruebas forenses. G:1,9 y E: 4, 12,22

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura ha de estar orientada a que el alumnado asuma estas competencias como resultados del aprendizaje:

- Conocer las utilidades y funciones de los distintos sistemas de telecomunicación, de registro imagen y registro/reproducción de audio.
- Conocer el marco jurídico de la imagen, la videovigilancia, los datos personales, la privacidad en general así como las TICs y los sistemas de telecomunicación o de grabación y almacenamiento de imagen y sonido.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. 1. Introducción a las telecomunicaciones y a las redes (Conceptos básicos)

Introducción; Conceptos básicos. Tipos de señales. Clasificación de sistemas de telecomunicación. Propagación de Ondas Electromagnéticas. Modulación. Comunicaciones móviles. Modelos de referencia en redes. Tipologías de redes; Direccionamiento IP (clases de redes en IPv4); Hardware y software de redes



## 2. Comunicación entre sistemas

Modelo de capas (OSI); Capa física; Capa de enlace; Subcapa MAC; Capa de red; Capa de transporte (TCP/UDP); Capa de aplicación

## 3. Transmisión de multimedia en redes IP

Introducción. Streaming. Audio/Video en Internet. Videoconferencia. Transmisiones unicast. Transmisiones multicast. Protocolos RTP y RTSP. Protocolos H.323, SIP en videoconferencia.

## 4. Fundamentos de seguridad informática en redes

Criptografía; Algoritmos de seguridad; Firma digital; Certificados; Seguridad en la comunicación (Ipsec, Firewall, VPN, seguridad wifi, seguridad en telefonía móvil)

## 5. Principios básicos de imagen y sonido digital y psicoacústica.

Introducción; El ojo; Formación de la imagen; Captura; Muestreo y cuantización; Modelos de color (RGB, CMYK); Formatos de imagen (JPEG, TIF, PNG, GIF); Fundamentos matemáticos para el análisis (histograma, operaciones espaciales, transformaciones, métodos probabilísticos)

## 6. ASPECTOS JURÍDICOS (Depto. Derecho constitucional)



20 horas

**Tema 1**

Introducción: Tecnologías, Derecho y derechos fundamentales. Aprehensión jurídica de la imagen, voz, sonido, ADN, datos personales, datos de tráfico, señales de comunicaciones, etc. El especial valor probatorio en el ámbito criminal.

**Tema 2**

Regulación del documento electrónico y la prueba en soporte digital (LEC, LECRIM, etc.). Cuerpos especializados de las FCS.

**Tema 3**

Intimidad y propia imagen en la actuación policial y de seguridad privada. LECRIM, Ley 1/1982

**Tema 4**

Protección de datos personales en la actuación policial y de seguridad privada. LECRIM, Ley 1/1982, LOPD.

**Tema 5**

Ficheros policiales. Comunicación de información a las FCS, jueces y fiscalía. Tratamiento jurídico. Identificadores biométricos, genéticos, etc. LO 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN.

**Tema 6**

Videovigilancia pública y privada. LEY ORGÁNICA 4/1997, de 4 de agosto videocámaras públicas; legislación de seguridad privada y LOPD.

**Tema 7**

Secreto e Interceptación de las comunicaciones telefónicas, postales, telegráficas e internet. LECRIM. Sistema SITEL

**Tema 8**

Regulación y tratamiento de datos de tráfico de telecomunicaciones: Ley 25/2007 y Reglamento.

**Tema 9**

Rastreo y cierre de páginas web. LSSICE (Ley 34/2002) y otra legislación.

**Tema 10**

Intimidad, imagen y datos personales de los miembros de las FCS y la seguridad privada.

## VOLUMEN DE TRABAJO

| ACTIVIDAD                                      | Horas | % Presencial |
|--|-------|--------------|
| Clases teórico-prácticas                       | 60,00 | 100          |
| Asistencia a eventos y actividades externas    | 6,00  | 0            |
| Elaboración de trabajos en grupo               | 8,00  | 0            |
| Elaboración de trabajos individuales           | 10,00 | 0            |
| Estudio y trabajo autónomo                     | 12,00 | 0            |
| Lecturas de material complementario            | 4,00  | 0            |
| Preparación de actividades de evaluación       | 12,00 | 0            |
| Preparación de clases de teoría                | 8,00  | 0            |
| Preparación de clases prácticas y de problemas | 6,00  | 0            |
| Resolución de casos prácticos                  | 6,00  | 0            |
| Resolución de cuestionarios on-line            | 3,00  | 0            |



|       |        |
|-------|--------|
| TOTAL | 135,00 |
|-------|--------|

## METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología de enseñanza combinará actividades formativas de carácter teórico y práctico, de tutorización y aquéllas las que impliquen el estudio, la evaluación y en general el trabajo tanto individual como en equipo de los y las estudiantes.

El funcionamiento de las actividades será el siguiente:

- 1) *Clases teóricas*: Los profesores explicarán los temas mediante clase magistral y procurando la participación de los alumnos en el desarrollo de la clase. Los estudiantes deberán preparar las clases a partir del material que facilite el profesorado y según se les vaya indicando con la finalidad de que se fomente el diálogo profesor-alumno.
- 2) *Clases Prácticas*: Las clases prácticas se basarán en la realización de aplicaciones basadas en la teoría y utilización del ordenador como herramienta útil para la consecución de los objetivos planteados en cada una de las prácticas. Éstas se basarán en guiones desarrollados y orientados a ejemplificar casos prácticos sencillos que pueden encontrarse en la realidad. Se potenciará también la comunicación profesor-alumno y entre los alumnos.
- 3) *Trabajos*: Se formularán pequeños proyectos o trabajos prácticos, que podrán realizarse individualmente o en grupos, para aplicar los conocimientos e investigar nuevos conceptos que puedan surgir.
- 4) *Conferencias, seminarios, jornadas, etc*: Estas actividades son un complemento al temario. Se puede plantear la organización de charlas o conferencias impartidas por profesionales expertos en la materia.
- 5) *Exámenes*

## EVALUACIÓN

La asignatura consta de **dos partes diferenciadas**: Parte legal y parte técnica. La parte legal se pondera con 0.33, y la parte técnica con 0.67. Es decir: 1/3 de la nota será la correspondiente a legal, y 2/3 de la nota a los aspectos técnicos. Además de lograr un mínimo de un 5 con la nota final ponderada de las dos partes, es también imprescindible haber obtenido un mínimo de un 4 sobre 10 en cada bloque para superar la asignatura.

La determinación final de la calificación quedará en todo caso sometida a la valoración global realizada conjuntamente por el profesorado de los dos bloques.

La aprobación de un bloque de la asignatura (parte legal y parte técnica) se conservará en el caso de suspender el otro bloque en primera convocatoria. De este modo, a segunda convocatoria se puede acudir para realizar sólo la prueba escrita de uno de los dos bloques (el no aprobado).

**Evaluación de la parte de aspectos técnicos:**



En **aspectos técnicos** habrá dos modalidades de evaluación, A y B:

• **Modalidad A: EVALUACIÓN CONTÍNUA.**

Para optar a este tipo de evaluación el alumno deberá asistir al menos al 80% de clases y entregar al menos el 80% las actividades solicitadas.

En esta modalidad de evaluación se puntuará:

- con un 5% la asistencia a clases y conferencias y la participación en el aula,
- con un 15% los trabajos y actividades solicitadas,
- y el 80% restante a través de una prueba individual tipo TEST.

Los alumnos que no cumplan los criterios para la evaluación de Tipo A deberán optar a la Evaluación con la Modalidad B.

• **Modalidad B: EXAMEN FINAL.**

Examen en que se preguntará sobre todos los conceptos, actividades y conferencias de la asignatura.

En este examen la nota máxima que podrá obtener el alumno será un 7 sobre 10. Dependiendo de las actividades y participación a lo largo del curso académico, el profesor podrá sumarle un punto como máximo.

**Evaluación de la parte de aspectos legales:**

Para valorar el grado de adquisición de las competencias se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Evaluación continua: se evaluará a partir de la participación del alumnado a lo largo de las sesiones teóricas, prácticas y aplicativas, así como las actividades complementarias. Se incluye en este concepto los trabajos y actividades y casos prácticos realizados y que requiera el profesorado. También será valorable la contribución del alumno al curso y su desarrollo y contenidos.
- Exámenes de la asignatura: Los exámenes de la asignatura pueden tener carácter teórico o teórico práctico, según determinen los coordinadores y profesorado del bloque correspondiente.
- Para la realización de las actividades aplicadas y complementarias, el profesor de la asignatura podrá utilizar la metodología del Aprendizaje-Servicio.

En el primer periodo de exámenes, tras el primer cuatrimestre, se realizará una prueba escrita de la parte legal (Depto. Dº. constitucional).

La calificación del bloque de Aspectos legales resultará de la calificación de la prueba escrita ponderada al 70% y la calificación por evaluación continua al 30%.

El alumnado que excepcionalmente no reúnan los requisitos para la evaluación continua, podrá superar la asignatura a partir de la realización del examen final. No obstante, por esta vía sólo podrá obtenerse una calificación máxima de un 7 sobre 10. De este modo, para lograr un 5 en este bloque, será necesario haber obtenido una calificación mínima en el examen de un 7.



El profesorado y coordinador responsable podrán determinar que la prueba escrita final sea diferenciada para el alumnado que ha seguido de forma continuada el curso y el alumnado que no lo haya hecho.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Andrew S. Tanenbaum; Redes de Computadoras
- OCW Derecho e internet. [http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/plant/Course\\_listing](http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/plant/Course_listing)
- OCW Derechos fundamentales. [http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/1-5/Course\\_listing](http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/1-5/Course_listing)
- **L** **O** **P** **D** : [http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/GUIA\\_CIUDADANO\\_OK.pdf](http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/GUIA_CIUDADANO_OK.pdf)
- **V** **i** **d** **e** **o** **v** **i** **g** **i** **l** **a** **n** **c** **i** **a** : [https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/pdfs/guia\\_videovigilancia.pdf](https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/pdfs/guia_videovigilancia.pdf)
- **S** **e** **g** **u** **r** **i** **d** **a** **d** : [https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/GUIA\\_SEGURIDAD\\_2010.pdf](https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/GUIA_SEGURIDAD_2010.pdf)
- **R** **e** **s** **p** **f** **i** **c** **h** **e** **r** **o** **s** : [http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/pdfs/guia\\_responsable\\_ficheros.pdf](http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/pdfs/guia_responsable_ficheros.pdf)
- **P** **D** **R** **e** **I** **L** **L** **a** **b** **o** **r** **a** **I** : [http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/pdfs/guia\\_relaciones\\_laborales.pdf](http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/pdfs/guia_relaciones_laborales.pdf)
- H. Fastl, E. Zwicker; Psycho-acoustics: Facts and models. Springer
- 

### Complementarias

- W.Stallings; Fundamentos de seguridad en redes
- J. Watkinson; An introduction to digital video
- L.E. Kinsler; Fundamentos de acústica. Ed. Limusa
- -R.C.González, R.E.Woods, S.L.Eddins; Digital image processing using MATLAB. Prentice Hall
- M.J.Crocker; Handbook of Acoustics. John Wiley & Sons
- I.McLoughlin; Applied Speech and Audio Processing with MATLAB Examples. Cambridge

## ADENDA COVID-19



**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

### **DOCENCIA HÍBRIDA**

Si la autoridad académica lo determina, esta asignatura se adaptará al modelo de docencia híbrida establecido por la Facultat de Dret, mediante el cual se impartirán clases teórico-prácticas presenciales en semanas discontinuas para el estudiante. A tal efecto, se procederá por la Secretaría de la Facultat a la división del grupo en tantos subgrupos como sea necesario, impartándose docencia en el aula, en el horario establecido para la asignatura, a uno de los subgrupos en cada semana de acuerdo con el calendario establecido por la Facultat, previendo para los otros, prioritariamente, seguimiento de la clase a través de VIDEOCONFERENCIA síncrona.

Los contenidos, volumen de trabajo y evaluación se mantienen en los términos previstos inicialmente en la guía académica.

### **DOCENCIA NO PRESENCIAL**

Si la autoridad académica establece el cambio en docencia no presencial, esta asignatura pasará a impartirse para todo el alumnado en iguales condiciones a las indicadas para la parte de docencia no presencial del sistema híbrido.

Los contenidos, volumen de trabajo y evaluación se mantienen en los términos previstos inicialmente en la guía académica.