



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

## GUÍA DOCENTE DE Tecnologías de Vídeo

La presente guía docente corresponde a la asignatura “Tecnologías de Vídeo (TecVid)”, aprobada para el curso lectivo 2016-2017 en Junta de Centro y publicada en su versión definitiva en la página web de la Escuela Politécnica Superior. La guía docente de TecVid aprobada y publicada antes del periodo de matrícula tiene el carácter de contrato con el estudiante.



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

## ASIGNATURA

### TECNOLOGÍAS DE VÍDEO (TecVid)

#### 1.1. Código

18490 del Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

#### 1.2. Materia

Sonido e Imagen

#### 1.3. Tipo

Tecnología Específica en Sonido e Imagen

#### 1.4. Nivel

Grado

#### 1.5. Curso

3º

#### 1.6. Semestre

2º

#### 1.7. Número de créditos

6 créditos ECTS

#### 1.8. Requisitos previos

*Tecnologías de Vídeo* forma parte de la *Materia de Tecnología Específica de Sonido y Imagen* del plan de estudios el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación.

Esta materia proporciona la formación en las competencias asociadas a los requisitos que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación en la especialidad de Sonido e Imagen.

La *Materia de Tecnología Específica de Sonido y Imagen* está desglosada en ocho asignaturas semestrales que se cursan entre tercer y cuarto curso:



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

- Sistemas y Servicios de Audio y Vídeo
- Ingeniería Acústica
- Tratamiento de Señales Multimedia
- Tecnologías de Vídeo
- Tecnologías de Audio
- Tratamiento de Señales Visuales
- Tratamiento de Señales de Voz y Audio
- Televisión Digital

La asignatura *Tecnologías de Vídeo* está relacionada con las distintas asignaturas de la materia, especialmente con *Sistemas y Servicios de Audio y Vídeo*, *Tratamiento de Señales Multimedia*, *Tratamiento de Señales Visuales* y *Televisión Digital*.

La asignatura *Tecnologías de Vídeo* desarrolla los fundamentos de la percepción, adquisición, representación, codificación, edición y presentación de imágenes y vídeo, profundizando en las bases de la tecnología relacionada. Ofrece un marco integrado sobre el que se implementan los servicios que tienen como centro la información visual. Desarrolla en profundidad algunos aspectos ya introducidos en la asignatura de *Sistemas y Servicios de Audio y Vídeo*, y constituye base para asignaturas posteriores como son *Tratamiento de Señales Visuales* y, especialmente, para *Televisión Digital*.

Para cursar la asignatura *Tecnologías de Vídeo* es necesario tener soltura en el manejo de herramientas matemáticas básicas y en programación.

Se recomienda para garantizar la asimilación de los contenidos y la adquisición de habilidades la lectura crítica de los textos de la bibliografía, el uso del material electrónico de esta asignatura disponible en la plataforma Moodle (<https://moodle.uam.es>) y la búsqueda activa de material complementario en la red. Es recomendable disponer de un dominio de inglés que permita al alumno leer la bibliografía de consulta.

## 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales

La asistencia a las sesiones de teoría se considera de especial utilidad para la consecución de los objetivos previstos en la asignatura (ver apartado 1.11) y para participar en las pruebas de evaluación continua programadas. Por ello, en estas sesiones se llevará a cabo un control de asistencia, del que resultará un indicador de asistencia, puntualidad y actitud (APA), que se obtendrá según se indica en la sección 1.16.

La asistencia a las sesiones de prácticas es obligatoria. Sólo se permitirá faltar por motivos justificados y debidamente documentados a dos sesiones de prácticas. En este caso, el trabajo de la sesión tendrá que recuperarse en el plazo de una semana,



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

en el horario que se acuerde con el profesor de prácticas. La falta a más sesiones o la falta injustificada, o la no recuperación de cualquier sesión de prácticas en el plazo dado supone la calificación de NO APTO en prácticas, que conlleva la no superación de la asignatura. Con objeto de crear un adecuado ambiente de trabajo, no se permitirá acceder al laboratorio 10 minutos después de que comience la sesión ni se podrá abandonarlo, salvo por causa justificada, antes de que finalice.

## 1.10. Datos del equipo docente

Nota: se debe añadir @uam.es a todas las direcciones de correo electrónico.

**Profesor de teoría:**

**Dr. Álvaro García Martín (Coordinador)**  
Departamento de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones  
Escuela Politécnica Superior  
Despacho - Módulo: C-209 Edificio C - 2ª Planta  
Teléfono: +34 914973429  
Correo electrónico: alvaro.garcia  
Página web: <http://www-vpu.ii.uam.es/webvpu/en/People/personal/>  
Horario de atención al alumnado: Petición de cita previa por correo electrónico.

## 1.11. Objetivos del curso

El objetivo global de la asignatura es proporcionar los fundamentos para la construcción, explotación y gestión de aplicaciones relacionadas con la captación, representación, codificación y procesamiento y visualización de información de vídeo 2D, introduciendo también su extensión al universo 3D. Dentro de un esquema genérico de los sistemas de vídeo, la asignatura desarrolla los aspectos teóricos y prácticos necesarios para comprender las distintas tecnologías presentes en los procesos involucrados en la generación y representación de la información visual.

La asignatura se estructura en siete temas. Tras una introducción general, se presentan los fundamentos de la percepción como punto de partida para entender la estructura y representación de la señal de imágenes y vídeo y los dispositivos de adquisición. La codificación de la información generada es el centro de los dos temas siguientes. Se presentan en detalle las bases de la codificación de vídeo, ampliando el concepto de predicción mediante la estimación y compensación de movimiento, detallando los aspectos más relevantes de los estándares actualmente empleados y extendiendo el estudio a los sistemas multicámara y particularmente al vídeo 3D. La edición de los contenidos ocupará el penúltimo tema de la asignatura, terminando con los aspectos tecnológicos más relevantes presentes en los sistemas de presentación.



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

Esta asignatura contribuye a la consecución de parte de las siguientes competencias, específicas de la rama de Sonido e Imagen e indicadas en el Plan de Estudios del Grado de Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación:

- SI1: Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, tratamiento analógico y digital, codificación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, reproducción, gestión y presentación de servicios audiovisuales e información multimedia.
- SI2: Capacidad de analizar, especificar, realizar y mantener sistemas, equipos, cabeceras e instalaciones de televisión, audio y vídeo, tanto en entornos fijos como móviles.
- SI3: Capacidad para realizar proyectos de locales e instalaciones destinados a la producción y grabación de señales de audio y vídeo.
- SI5: Capacidad para crear, codificar, gestionar, difundir y distribuir contenidos multimedia, atendiendo a criterios de usabilidad y accesibilidad de los servicios audiovisuales, de difusión e interactivos.

Al final de la asignatura, el alumno deberá:

OBJETIVO GENERAL	
G1	Poseer los conocimientos teóricos, comprender las técnicas y conocer los sistemas necesarios para la adquisición, representación, codificación, edición, almacenamiento y presentación de vídeo.

Al final de cada tema el estudiante deberá ser capaz de:

OBJETIVOS ESPECIFICOS POR TEMA	
<b>TEMA 1.- Introducción. Fundamentos de la percepción</b>	
1.1.	Conocer los elementos funcionales de un sistema de vídeo
1.2.	Conocer las características básicas del sistema visual humano y comprender cómo afectan a la percepción de las imágenes y el vídeo
1.3.	Conocer diferentes modelos y espacios de color y manejar las expresiones de transformación
1.4.	Plantear un modelo ideal de sistema de adquisición para entender la visión 2D y la visión 3D
<b>TEMA 2.- La señal de imágenes y vídeo</b>	
2.1.	Comprender y manejar los mecanismos de caracterización de la señal de imágenes
2.2.	Comprender las características de la señal de vídeo digital, muestreo, filtrado e interpolación
2.3.	Manejar los diferentes formatos de muestreo de color
2.4.	Conocer diferentes formatos y calidades de la señal de vídeo
<b>TEMA 3.- Sistemas de adquisición</b>	
3.1.	Plantear el modelo simplificado de un sistema de adquisición y su caracterización



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

3.2.	Comprender los diferentes bloques funcionales que componen un sistema de adquisición
3.3.	Conocer los fundamentos técnicos de distintos sensores de captación y sus características principales
3.4.	Entender la necesidad y manejar algunas estrategias de procesamiento en adquisición.
3.5.	Entender el proceso de generación de información 3D a partir de cámaras estereó y de sensores de profundidad
<b>TEMA 4.- Codificación de imagen fija</b>	
4.1.	Comprender y manejar las técnicas básicas de compresión de imagen fija
4.2.	Comprender y manejar el cálculo de predicciones en el cuadro
4.3.	Entender la estructura de la codificación JPEG y los diferentes modos de codificación
4.4.	Comprender el concepto de escalabilidad y su utilización práctica
<b>TEMA 5.- Codificación de vídeo</b>	
5.1.	Entender las ventajas de la codificación híbrida
5.2.	Comprender los procesos de estimación y compensación de movimiento y manejar las estrategias básicas.
5.3.	Conocer las características comunes y diferenciales de diferentes estándares de codificación de vídeo: MPEG-1, MPEG-2 y MPEG-4/AVC.
5.4.	Entender las diferentes estructuras de datos, los modos de predicción, tipos de cuadros y la relación con los GOPs y macrobloques.
5.5.	Analizar curvas de tasa distorsión y los parámetros básicos de calidad
5.6.	Conocer el nivel sintáctico de los estándares
5.7.	Comprender los fundamentos de la codificación multivista y su aplicación a la codificación de vídeo 3D
5.8.	Conocer y diferenciar contenedores de formatos y dentro de estos los parámetros fundamentales de codificación
<b>TEMA 6.- Edición de vídeo</b>	
6.1.	Comprender los conceptos de edición, conocer los tipos y sus requisitos
6.2.	Entender el concepto de salto en pantalla y métodos para evitarlo
6.3.	Conocer los tipos de transiciones y efectos
6.4.	Conocer los aspectos generales y funcionalidades básicas de las herramientas de edición
<b>TEMA 7.- Sistemas de presentación</b>	
7.1.	Conocer las diferentes tecnologías y sistemas de presentación
7.2.	Entender las diferentes tecnologías de presentación 3D

## 1.12. Contenidos del programa

### Programa Sintético

TEMA 1. Introducción. Fundamentos de la percepción (5,5h)

TEMA 2. La señal de imagen y vídeo (3 h)



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

- TEMA 3. Sistemas de adquisición (5,5 h)
- TEMA 4. Codificación de imagen fija (3 h)
- TEMA 5. Codificación de vídeo (13 h)
- TEMA 6. Edición de vídeo (4 h)
- TEMA 7. Sistemas de presentación (3h)

### Programa Detallado

#### 1. Introducción. Fundamentos de la percepción

- 1.1. Objetivos.
- 1.2. Elementos de un sistema de vídeo
- 1.3. Formación de imágenes
- 1.4. Representación del color
- 1.5. Visión 2D y 3D.

Práctica 1: Percepción

#### 2. La señal de imagen y vídeo

- 2.1. Caracterización de la señal de imagen
- 2.2. Caracterización de la señal de vídeo
  - 2.2.1. Estructura y formatos de muestreo
- 2.3. Formatos y calidades

Práctica 2: Caracterización de la señal

#### 3. Sistemas de adquisición

- 3.1. Introducción. Diagrama funcional
- 3.2. Iluminación, óptica y filtros
- 3.3. Sensores de imagen
- 3.4. Procesado y caracterización
- 3.5. Sistemas estéreo y sensores de profundidad

Práctica 3: Procesamiento en adquisición (I) y (II)

#### 4. Codificación de imagen fija

- 4.1. Revisión de la codificación por transformada
- 4.2. JPEG: objetivos y funciones.
  - 4.2.1. Modos de codificación
  - 4.2.2. Predicción en el cuadro

#### 5. Codificación de vídeo

- 5.1. Revisión de la codificación híbrida
- 5.2. Predicción por estimación y compensación de movimiento
- 5.3. MPEG-1 y MPEG-2
  - 5.3.1. Señal de entrada
  - 5.3.2. Modos de predicción y modos de codificación de cuadro
  - 5.3.3. Escalabilidad



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

- 5.3.4. Perfiles y Niveles
- 5.4. MPEG-4/AVC
  - 5.4.1. Estructuras de datos
  - 5.4.2. Nuevas especificaciones
  - 5.4.3. Perfiles y niveles
- 5.5. Extensión multicámara: MVC. Vídeo 3D
- 5.6. Otros formatos de compresión

Práctica 4: Codificación Híbrida (I) y (II)

Práctica 5: Estimación y compensación de movimiento (I) y (II)

Práctica 6: Codificador de vídeo

Práctica 7: MPEG-2

## 6. Edición de vídeo

- 6.1. Concepto y tipos de edición
- 6.2. Estrategia general: edición no intrusiva y concepto de *Jump Cut*.
- 6.3. Transiciones y efectos
- 6.4. Herramientas y funcionalidades

Práctica 8: Edición de vídeo (I) y (II)

## 7. Sistemas de presentación

- 7.1. Tecnologías de emisión:
  - 7.1.1. Tecnología LCD y plasma
  - 7.1.2. Tecnología LED, OLED, EPD
- 7.2. Tecnologías de proyección
- 7.3. Sistemas de visualización 3D

## 1.13. Referencias de consulta

Nota: Esta asignatura no sigue ningún libro en concreto.

### Bibliografía básica

- R. C. Gonzalez, R. E. Woods, "Digital Image Processing (3rd Edition)", Prentice Hall, 2007.
- K. Jack, "Video Demystified: A Handbook for the Digital Engineer (5th Edition)". Newnes, Elsevier, 2007.
- C. Poynton, "Digital Video and HDTV Algorithms and Interfaces (2nd Edition)", Morgan Kaufmann Publishers, 2012.
- M. Weise, D. Weynand, "How Video Works. From analog to High Definition", Focal Press, 2007.





Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

- J. C. Whitaker, B. Benson, "Standard Handbook of Video and Television Engineering (4th Edition)", McGraw-Hill, 2003.
- J. Watkinson, "The MPEG Handbook. MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 (2nd Edition)", Elsevier, 2004.

#### Bibliografía complementaria

- A. Luther, A. Inglis, "Video Engineering (3rd Edition)", Mc-Graw Hill, 1999.
- R. Donald, R. Maynard, T. Spann, "Fundamentals of television production (2nd Edition)", Boston, MA: Pearson Education, 2008.
- R. C. Gonzalez, R. E. Woods, "Digital Image Processing", Prentice Hall 2001.
- Y. Wang, J. Osterman, Y-Q. Zhang, "Video Processing & Communications", Prentice Hall, 2002.
- Recomendaciones de la UIT-T y la UIT-R.
- Normas de ISO/IEC.
- D.S. Taubman, M.W. Marcellin, "JPEG2000: image compression fundamentals, standards and practice", Kluwer Academic Publishers, 2002.

Bibliografía disponible a través del catálogo de la biblioteca (<http://biblos.uam.es/uhtbin/cgiirsi/x/FILOSOFIA/y/28/6480/X>)

**Material electrónico de trabajo:** los documentos electrónicos de trabajo (transparencias de la asignatura, guiones de prácticas, ejercicios del curso y ejemplos de exámenes, etc.) se publican en la sección de TecVid en plataforma Moodle (<https://moodle.uam.es>)

## 1.14. Métodos docentes

Las clases presenciales programadas en esta asignatura están principalmente orientadas a las exposiciones teóricas, a la resolución de problemas, a las prácticas en laboratorio y a la evaluación continua del estudiante.

La actividad presencial se divide, de acuerdo con el horario de la asignatura, en tres horas semanales en el aula y dos horas semanales en el laboratorio.

#### Actividad en el aula:

La actividad en el aula se encuentra repartida en tres aspectos: exposiciones teóricas, resolución de cuestiones y evaluación continuada.

El aspecto de evaluación está detallado en el apartado 1.16.

Las exposiciones teóricas consisten en exponer los conceptos teóricos programados para la clase en cuestión (ver cronograma en el apartado 1.17), conceptos que el estudiante podrá haber trabajado previamente mediante el estudio de las referencias



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

bibliográficas disponibles. Este estudio previo permitirá una mejor interacción durante las clases.

La resolución de cuestiones consistirá en resolver ejemplos y ejercicios relacionados con los conceptos teóricos expuestos. Los ejercicios serán ejercicios propuestos en la bibliografía recomendada y ejercicios de exámenes.

#### Actividad en el laboratorio:

Las prácticas están concebidas como apoyo a la parte teórica de la asignatura. En este sentido se da un papel fundamental a la sesión de prácticas. Parte del trabajo ha de realizarse durante la sesión presencial y con el material que proporciona el Centro. Las prácticas se desarrollarán de manera individual o por parejas, dependiendo de las características concretas de cada práctica así como de la disponibilidad de recursos.

### 1.15. Tiempo de trabajo del estudiante

		Horas	%	Horas	%
Presencial	Clases en el aula	37	24,7	70	47
	Clases - Prácticas en laboratorio	28	18,7		
	Realización de pruebas de conocimiento	5	3,3		
No presencial	Estudio semanal regulado	28	18,7	80	53
	Realización de actividades prácticas	14	9,3		
	Preparación exámenes finales (*)	38	25,3		
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS		150	100	150	

(\*) Incluye la convocatoria ordinaria y la extraordinaria

### 1.16. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final

La evaluación de la asignatura, o nota final (NF), dependerá de la nota de teoría (TE) y de la nota de prácticas (PR), en la siguiente proporción:

$$NF = 0.6*TE + 0.4*PR$$

Ambas partes, TE y PR se puntúan sobre 10 puntos. Es necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos en TE y PR para poder aplicar la expresión anterior. Si no se cumple esta condición, la calificación numérica que se hará constar en actas será:

$$NF = 0.6*\text{Mín}(5, TE) + 0.4*\text{Mín}(5, PR)$$



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

Los estudiantes que se presenten sólo a pruebas de evaluación de teoría o sólo a pruebas de evaluación práctica recibirán la calificación "0 puntos" en la parte a la que no se hayan presentado.

Si un estudiante no se presenta a ninguna prueba de evaluación, tanto en teoría como en prácticas, recibirá la calificación final de "no evaluado".

#### Nota de teoría, TE:

La nota de teoría será el resultado de uno de los dos procesos de evaluación que se describen:

- 1- Evaluación continua (TE-C): la asistencia a las actividades presenciales programadas (que se evalúa a través del indicador APA, que tiene un rango entre -10 y +10 -ver apartado 1.16-) y la realización de las pruebas de evaluación continua (puntuadas cada una sobre 10 puntos) planificadas en el transcurso de la asignatura.
- 2- Evaluación única (TE-U): la realización de una prueba o examen final (EFT) planificado en la convocatoria ordinaria o en la convocatoria extraordinaria de la asignatura.

La *evaluación continua* será el proceso asumido por defecto. El resultado de este proceso será una media ponderada de las pruebas realizadas, aumentada o reducida por el indicador de asistencia:

$$TE=TE-C= 0.3*TEC1 + 0.35*TEC2 + 0.3*TEC3 + 0.05*APA$$

Cada una de las pruebas, TEC1, TEC2 y TEC3 se puntúan sobre 10 puntos, mientras que el indicador APA (ver apartado 1.9) tiene un rango entre -10 y +10. Es necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos en cada una de las pruebas, TEC1, TEC2 y TEC3, para poder aplicar la expresión anterior. Si no se cumple esta condición, la calificación numérica que se hará constar en actas será:

$$TE=TE-C= 0.3*Min(4,TEC1) + 0.35*Min(4,TEC2) + 0.3*Min(4,TEC3) + 0.05*APA$$

#### Indicador APA:

La asistencia y participación activa y constructiva en clase sumará un máximo de un punto por sesión. La asistencia no participativa o no constructiva podrá restar hasta un punto por sesión. El rango del indicador APA será de -10 a +10.

La *evaluación única* es el proceso excepcional dirigido a estudiantes que o bien no siguen el proceso de evaluación continua (TE-C=0), o bien, habiéndolo seguido, no han aprobado en dicho proceso. En este caso la calificación se obtendrá según:

$$TE=TE-U= Max(EFT+0,05*APA,TE-C)$$



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

La calificación de teoría sólo se conserva para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico.

Los estudiantes que no realicen un examen final ni 2 de las 3 pruebas de evaluación continua recibirán en esta parte de teoría la calificación de “no evaluado”.

#### Nota de prácticas, PR:

La nota de prácticas será el resultado de uno de los dos procesos de evaluación que se describen:

- 1- Evaluación continua (PR-C): la realización de las prácticas planificadas en el transcurso de la asignatura (ver apartado 1.17). Las prácticas serán evaluadas individualmente.
- 2- Evaluación única (PR-U): la realización de una prueba o examen final (EFP) planificado en la convocatoria ordinaria o en la convocatoria extraordinaria de la asignatura.

La *evaluación continua* será el proceso asumido por defecto. El resultado de este proceso será una media ponderada (PR-C) de la calificación obtenida en la evaluación de las memorias de cada práctica.

$$PR=PR-C$$

La *evaluación única* es el proceso excepcional dirigido a estudiantes que o bien no siguen el proceso de evaluación continua (PR-C=0), o bien, habiéndolo seguido, no hayan aprobado o hayan sido calificados como NO APTO. En este caso la calificación se obtendrá según:

$$PR=PR-U=EFP$$

La calificación de prácticas sólo se conserva para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico, salvo si es superior a 6 puntos, en cuyo caso se conserva indefinidamente.

*Exámenes finales de prácticas:* por motivos de organización, ha de solicitarse expresamente al coordinador de la asignatura al menos dos semanas antes de la fecha del examen.

Los estudiantes que se presenten sólo a pruebas de evaluación de teoría o sólo a pruebas de evaluación práctica recibirán la mínima calificación en la parte a la que no se hayan presentado.

**ATENCIÓN:** Cualquier copia o plagio descubierta que se haya realizado a lo largo del curso, tanto en cualquiera de las actividades de teoría desarrolladas, como en cualquiera de los apartados de las prácticas, serán penalizadas con rigurosidad siguiendo las normativas de la UAM y de la EPS.



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

## 1.17. Cronograma

El siguiente cronograma indica la distribución orientativa de contenido, incluyendo la programación de las pruebas de evaluación sobre dicho contenido. El cronograma está planificado para 14 semanas.

### Semana 1

- Aula: Presentación teoría, Tema 1 (I)

### Semana 2

- Aula: Tema 1 (II)

### Semana 3

- Aula: Tema 1(III), Tema 2 (I)
- Laboratorio: Práctica 1 - Percepción

### Semana 4

- Aula: Tema 2 (II), Tema 3 (I)
- Laboratorio: Práctica 2 - Caracterización de la señal

### Semana 5

- Aula: Tema 3 (II) Tema 4 (I)
- Laboratorio: Práctica 3 - Procesamiento en adquisición (I)

### Semana 6

- Aula: Tema 4 (II) y Evaluación Temas 1 al 3
- Laboratorio: Práctica 3 - Procesamiento en adquisición (II)

### Semana 7

- Aula: Tema 5 (I)
- Laboratorio: Práctica 4 - Codificación Híbrida (I)

### Semana 8

- Aula: Tema 5 (II)
- Laboratorio: Práctica 4 - Codificación Híbrida (II)

### Semana 9

- Aula: Tema 5 (III)
- Laboratorio: Práctica 5 - Estimación y compensación de movimiento (I)

### Semana 10

- Aula: Tema 5 (IV) y Evaluación Temas 4 y 5



Asignatura: Tecnologías de Vídeo  
Código: 18490  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación  
Nivel: Grado  
Tipo: Tecnología Específica en Sonido e Imagen  
Nº de créditos: 6

- Laboratorio: Práctica 5 - Estimación y compensación de movimiento (II)

#### Semana 11

- Aula: Tema 5 (V)
- Laboratorio: Práctica 6 - Codificador de vídeo

#### Semana 12

- Aula: Tema 6 (I)
- Laboratorio: Laboratorio: Práctica 7- MPEG-2

#### Semana 13

- Aula: Tema 6 (II) y Tema 7 (I)
- Laboratorio: Práctica 8 - Edición de vídeo (I)

#### Semana 14

- Aula: Tema 7 (II) y Evaluación Temas 5, 6 y 7
- Laboratorio: Práctica 8 - Edición de vídeo (II)