



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 Sistemas y Servicios de Audio y Vídeo

La presente guía docente corresponde a la asignatura “Tecnologías de Vídeo (TecVid)”, aprobada para el curso lectivo 2012-2013 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

SISTEMAS Y SERVICIOS DE AUDIO Y VÍDEO (SSAV)

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 *Sistemas y Servicios de Audio y 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 (ver apartado 5). 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 del siguiente modo: cada estudiante partirá de 10 puntos en este aspecto y los irá perdiendo a razón de uno por cada hora de clase a la que no asista, $\frac{1}{4}$ por cada hora a la que llegue con retraso y $\frac{1}{2}$ o 1 si la actitud del estudiante en una hora de clase no es de atención a su contenido. Este indicador tendrá un efecto positivo en la evaluación continua de teoría de hasta medio punto adicional.



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 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, 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 (ver apartado 5). 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. Luis Salgado Álvarez de Sotomayor (Coordinador)
Departamento de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones
Escuela Politécnica Superior
Despacho - Módulo: C-207 Edificio C - 2ª Planta
Teléfono: +34 9149722--
Correo electrónico: luis.salgado
Página web:
Horario de atención al alumnado: Petición de cita previa por correo electrónico.

Profesores de prácticas:

Por determinar
Departamento de Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones
Escuela Politécnica Superior

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



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

siguientes. Se presentan en detalle las bases de la compresión de imagen estática, extendiendo los conceptos para 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.

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 | |
|--|--|
| TEMA 1.- Introducción. Fundamentos de la percepción | |
| 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 |



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 2.- La señal de imágenes y vídeo | |
| 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 |
| TEMA 3.- Sistemas de adquisición | |
| 3.1. | Plantear el modelo simplificado de un sistema de adquisición y su caracterización |
| 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 estéreo y de sensores de profundidad |
| TEMA 4.- Codificación de imagen fija | |
| 4.1. | Comprender y manejar las técnicas básicas de compresión de imagen fija |
| 4.2. | Comprender 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 |
| TEMA 5.- Codificación de vídeo | |
| 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 |
| TEMA 6.- Edición de vídeo | |
| 6.1. | Comprender los conceptos de edición, conocer los tipos y sus requisitos |
| 6.2. | Conocer las funcionalidades ofrecidas por las herramientas de edición |
| 6.3. | Comprender el concepto de contenido sintético así como los fundamentos de su generación |
| 6.4. | Manejar aspectos generales de las herramientas de edición |
| TEMA 7.- Sistemas de presentación | |
| 7.1. | Conocer las diferentes tecnologías y sistemas de presentación |
| 7.2. | Entender las diferentes tecnologías de presentación 3D |



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

1.12. Contenidos del programa

Programa Sintético

- TEMA 1. Introducción. Fundamentos de la percepción (4h)
- TEMA 2. La señal de imagen y vídeo (3 h)
- TEMA 3. Sistemas de adquisición (5 h)
- TEMA 4. Codificación de imagen fija (3 h)
- TEMA 5. Codificación de vídeo (14 h)
- TEMA 6. Edición de vídeo (4 h)
- TEMA 7. Sistemas de presentación (4h)

Programa Detallado

1. Introducción. Fundamentos de la percepción

- 1.1. Objetivos.
- 1.2. Elementos de un sistema de vídeo
- 1.3. Percepción visual
 - 1.3.1. Sistema visual humano. Modelo y caracterización
 - 1.3.2. Modelo de color y espacios
 - 1.3.3. Visión 2D y 3D.

Práctica 0: Introducción a las prácticas
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



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

- 4.2.2. Predicción en el cuadro
- 4.3. Introducción a JPEG2000

Práctica 4: Codificación de imagen fija

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
 - 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. Comparativa tasa/distorsión
- 5.6. Extensión multicámara: MVC. Vídeo 3D.
- 5.7. Sintaxis
- 5.8. Otros formatos de compresión

Práctica 5: Predicción por compensación de movimiento (I) y (II)

Práctica 6: Codificador de vídeo

Práctica 7: MPEG-2

Práctica 8: Gestión de parámetros de codificación. Formatos.

6. Edición de vídeo

- 6.1. Concepto de edición y post-producción. Requisitos
- 6.2. Herramientas y funcionalidades
- 6.3. Contenidos sintéticos y naturales

Práctica 9: Edición de vídeo (I) y (II)

7. Sistemas de presentación

- 7.1. Pantallas LCD y plasma
- 7.2. Proyector
- 7.3. Sistemas de visualización 3D

Práctica 10: Estudio de grabación



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

1.13. 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.
- J. C. Whitaker, B. Benson, "Standard Handbook of Video and Television Engineering (4th Edition)", McGraw-Hill, 2003.
- J. Watkinson, "The MPEG Handbook. MPEG1, 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.

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>)

2. 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.



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 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 problemas y evaluación continuada.

El aspecto de evaluación está detallado en el apartado 4.

Las exposiciones teóricas consisten en exponer los conceptos teóricos programados para la clase en cuestión (ver cronograma en el apartado 5), conceptos que el estudiante podrá haber trabajado previamente mediante el estudio de las referencias bibliográficas disponibles. Este estudio previo permitirá una mejor interacción durante las clases.

La resolución de problemas consistirá en resolver ejemplos y ejercicios relacionados con los conceptos teóricos expuestos (ver apartado 5). 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. La mayor parte del trabajo ha de realizarse durante la sesión presencial y con el material que proporciona el Centro. La disponibilidad actual de recursos obliga a que los estudiantes desarrollen las sesiones prácticas por parejas.

3. 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 | 100 | |

(*) Incluye la convocatoria ordinaria y la extraordinaria



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

4. 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:

$$NF = 0.65*TE + 0.35*PR$$

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:

$$NF = 0.65*\text{Mín}(5, TE) + 0.35*\text{Mín}(5, PR)$$

Si un estudiante recibe la calificación de “no evaluado” tanto en teoría como en prácticas, su nota final será “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 (ver indicador APA en apartado 1.9) y la realización de las 3 pruebas de evaluación continua (puntuadas cada una sobre 10 puntos) planificadas en el transcurso de la asignatura (ver apartado 5).
- 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 por el indicador de asistencia:

$$TE=TE-C= 0.4*TEC1 + 0.4*TEC2 + 0.2*TEC3 + APA/20$$

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:

$$TE=TE-U= \text{Max}(EFT, TE-C)$$

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



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 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 5). 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

5. 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)
- Laboratorio: Práctica 0 - Introducción a las prácticas

Semana 2

- Aula: Tema 1 (II) y Tema 2 (I)
- Laboratorio: Práctica 1 - Percepción

Semana 3

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

Semana 4

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

Semana 5

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

Semana 6

- Aula: Tema 5 (I) y Evaluación Temas 1 al 4
- Laboratorio: Práctica 4 - Codificación de imagen fija

Semana 7

- Aula: Tema 5 (II)
- Laboratorio: Práctica 5 - Predicción por compensación de movimiento (I)

Semana 8

- Aula: Tema 5 (III)
- Laboratorio: Práctica 5 - Predicción por compensación de movimiento (II)

Semana 9

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

Semana 10

- Aula: Tema 5 (V)
- Laboratorio: Práctica 7- MPEG-2



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

Semana 11

- Aula: Tema 5 (VI) y Evaluación Tema 5
- Laboratorio: Práctica 8 - Gestión de parámetros de codificación. Formatos.

Semana 12

- Aula: Tema 6 (I)
- Laboratorio: Práctica 9 - Edición de vídeo (I)

Semana 13

- Aula: Tema 6 (II) y Tema 7 (I)
- Laboratorio: Práctica 9 - Edición de vídeo (II)

Semana 14

- Aula: Tema 7 (II) y Evaluación Temas 6 y 7
- Laboratorio: Práctica 10 - Estudio de grabación