



Guía docente

804041 - SA-M - Sistemas de Audio

Última modificación: 25/04/2024

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Melenchón Maldonado, Javier

Otros:

REQUISITOS

- Matemáticas
- Física

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Evaluar el estado de las tecnologías audiovisuales actuales.
2. Describir el sonido en términos de la teoría de señales e interpretar la representación temporal y frecuencial de una señal de audio.
3. Identificar los fundamentos psicofisiológicos de la percepción del sonido y la producción de la voz.
4. Diferenciar entre señales analógicas y digitales, el proceso de conversión de analógico a digital.
5. Aplicar los parámetros de digitalización de una señal de audio en función de las características de la señal analógica y los requerimientos para la señal digital.
6. Identificar el concepto de filtrado, los filtros básicos y las situaciones en que es conveniente el filtrado de señales de audio, y diseñar y aplicar el filtro más adecuado en función de las características de la señal.
7. Evaluar la necesidad y los condicionantes de la codificación de audio, así como los fundamentos técnicos de las familias de codificadores más importantes.
8. Utilizar de entre los disponibles el codificador más conveniente en cada situación concreta.
9. Utilizar correctamente un estudio de sonido y los equipos que lo forman en su configuración básica.
10. Diseñar un sistema interactivo por voz.
11. Identificar los fundamentos de los sistemas de reconocimiento de voz y de conversión texto a voz.

Transversales:

12. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
13. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
14. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
15. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.



METODOLOGÍAS DOCENTES

Las sesiones de clase se dividen, en general, en 3 tipologías. Realización, exposición, defensa y discusión de los ejercicios propuestos durante la sesión anterior y resolución de dudas sobre los mismos.

2. Actividad expositiva por parte del profesor dirigida a introducir nuevos conocimientos (temas).
3. Explicación del próximo ejercicio y los materiales complementarios.

Estas actividades se modulan en función de la complejidad de los ejercicios y los contenidos correspondientes.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. Evaluar el estado de las tecnologías audiovisuales actuales
2. Describir el sonido en términos de la teoría de señales e interpretar las representaciones temporales y frecuenciales de 1 señal de audio.
3. Identificar a los fundamentos psicofisiológicos de la percepción del sonido y la producción de la voz.
4. Diferenciar entre señales analógicas y digitales, el proceso de conversión de analógico a digital.
5. Aplicar los parámetros de digitalización de 1 señal de audio en función de las características de la señal analógica y a los requerimientos para la señal digital.
6. Identificar el concepto de filtrado, a los filtros básicos y las situaciones en qué es conveniente el filtrado de señales de audio, y diseñar y aplicar el filtro más adecuado en función de las características de la señal.
7. Evaluar la necesidad y los condicionantes de la codificación de audio, así como los fundamentos técnicos de las familias de codificadores más importantes.
8. Utilizar de entre a los disponibles el codificador más conveniente en cada situación concreta.
9. Utilizar correctamente 1 estudio de sonido y en los equipos que lo formen en super configuración básica.
10. Diseñar un sistema interactivo por voz.
11. Identificar a los fundamentos de los sistemas de reconocimiento de voz y de conversión texto a voz.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	60,0	40.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h



CONTENIDOS

Tema 1. Introducción a los sistemas de audio

Descripción:

Introducción a la asignatura. Sistemas de comunicación audiovisuales

Elementos de un sistema de comunicación de audio.

- Captura
- Registro
- Condicionamiento
- Transmisión

Percepción del sonido

- Fisiología del oído
- Intensidad, frecuencia

Objetivos específicos:

1. Conocer el estado de las tecnologías audiovisuales actuales.
4. Comprender los fundamentos de la percepción visual, del sonido y de la producción de voz.

Actividades vinculadas:

Actividad 01

Competencias relacionadas:

CEM 11.1. Evaluar el estado de las tecnologías audiovisuales actuales.

CEM 11.3. Identificar los fundamentos psicofisiológicos de la percepción del sonido y la producción de la voz.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

Dedicación: 12h 30m

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 7h 30m

Tema 2. Representación frecuencial de los sonidos

Descripción:

La transformación de Fourier

- Concepto
- Representación gráfica: FFT
- Representación gráfica: espectrograma

Aplicaciones de la representación frecuencial de los sonidos

Objetivos específicos:

3. Interpretar la representación temporal y frecuencial de las señales.
10. Conocer los sistemas para la captura y la representación de audio.

Actividades vinculadas:

Actividad 02 y 03

Competencias relacionadas:

CEM 11.5. Aplicar los parámetros de digitalización de una señal de audio en función de las características de la señal analógica y los requerimientos para la señal digital.

CEM 11.2. Describir el sonido en términos de la teoría de señales e interpretar las representación temporal y frecuencial de una señal de audio.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 25h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 15h

Tema 3. Digitalización del audio

Descripción:

Anchos de banda y calidad

Conversión A/D: muestreo

· Teorema de Nyquist: conclusiones y aplicaciones

Conversión A/D: cuantificación

· Niveles de cuantificación y calidad

· Saturación

Taxa de bits

Delmación e interpolación

Conversión D/A

Formatos de audio sin comprimir

Objetivos específicos:

2. Comprender los conceptos y procedimientos asociados al tratamiento de la señal de audio.

5. Convertir señales analógicas en digitales.

Actividades vinculadas:

Actividad 02

Competencias relacionadas:

CEM 11.5. Aplicar los parámetros de digitalización de una señal de audio en función de las características de la señal analógica y los requerimientos para la señal digital.

CEM 11.4. Diferenciar entre señales analógicas y digitales, el proceso de conversión de analógico a digital.

CEM 11.2. Describir el sonido en términos de la teoría de señales e interpretar la representación temporal y frecuencial de una señal de audio.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 25h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 15h

Tema 4. Filtrado

Descripción:

Concepto de filtrado

Filtros básicos:

- Pasabajas
- Pasaaltas
- Pasaancha
- Banda eliminada

Aplicaciones del filtrado en audio

Objetivos específicos:

6. Conocer los conceptos de filtrado, los filtros básicos y diseñar y aplicar correctamente los filtros más adecuados en la situación propuesta.

Actividades vinculadas:

Actividades 03

Competencias relacionadas:

CEM 11.6. Identificar el concepto de filtrado, los filtros básicos y las situaciones en que es conveniente el filtrado de señales de audio, y diseñar y aplicar el filtro más adecuado en función de las características de la señal.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 25h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 15h



Tema 5. Codificación

Descripción:

Condicionantes de la codificación de audio: calidad, ancho de banda, tasa de bits, tasa de compresión, retraso

Tipo de codificadores

- Codificadores sin pérdidas
- Codificadores con pérdidas
- Codificadores psicoacústicos (enmascaramiento, sonoridad, bandas críticas)

Estándares de codificación de audio

Formatos de audio comprimido

Objetivos específicos:

7. Conocer la necesidad, los condicionantes y los fundamentos básicos de la codificación de audio.

11. Tener una perspectiva de diferentes sistemas de difusión de contenidos audiovisuales, conociendo sus características y las situaciones en las que se utiliza cada uno de ellos.

Actividades vinculadas:

Actividad 04

Competencias relacionadas:

CEM 11.8. Utilizar de entre los disponibles el codificador más conveniente en cada situación concreta.

CEM 11.7. Evaluar la necesidad y los condicionantes de la codificación de audio, así como los fundamentos técnicos de las familias de codificadores más importantes.

CEM 11.3. Identificar los fundamentos psicofisiológicos de la percepción del sonido y la producción de la voz.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 25h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 15h

Tema 6. Sistemas interactivos por voz

Descripción:

Fisiología del aparato fonador
Definición y características
Sistemas de síntesis de voz
Sistemas de reconocimiento de voz

Objetivos específicos:

4. Comprender los fundamentos de la percepción visual, del sonido y de la producción de voz.
9. Conocer los fundamentos de los sistemas de reconocimiento de voz y la conversión de texto a voz.

Actividades vinculadas:

Actividad 05

Competencias relacionadas:

CEM 11.11. Identificar los fundamentos de los sistemas de reconocimiento de voz y de conversión texto a voz.
CEM 11.10. Diseñar un sistema interactivo por voz.
07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 25h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 15h

Tema 7. El estudio de sonido

Descripción:

Descripción general de un estudio de sonido

Equipos electroacústicos

· Micrófonos

· Altavoces

Amplificadores

Acústica de salas

Objetivos específicos:

8. Conocer herramientas para medir la respuesta acústica de un recinto

Actividades vinculadas:

Actividad 06

Competencias relacionadas:

CEM 11.9. Utilizar correctamente un estudio de sonido y los equipos que lo forman en su configuración básica.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

05 TEQ. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 12h 30m

Grupo mediano/Prácticas: 5h

Aprendizaje autónomo: 7h 30m

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 01 - Introducción al audio digital

Descripción:

Experimentación, percepción y caracterización de diferentes calidades y tipos de sonidos.

Material:

Enunciado Actividad 01

Entregable:

Entrega a través del campus virtual ATENEA

Competencias relacionadas:

CEM 11.1. Evaluar el estado de las tecnologías audiovisuales actuales.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

Dedicación: 7h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Aprendizaje autónomo: 6h

ACTIVIDAD 02 - Síntesis de sonidos simples

Descripción:

Visualización de formas de onda, edición básica de señales de audio y utilización del espectro y el espectrograma como herramienta de identificación de características frecuenciales de los sonidos.

Material:

Enunciado Actividad 02

Entregable:

Entrega a través del campus virtual ATENEA

Dedicación: 14h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Aprendizaje autónomo: 12h



ACTIVIDAD 03 - Filtrado y efectos de audio

Descripción:

Percebir y analizar diferentes tipos de filtrado de audio. Eliminación de ruido y diseño de filtros para eliminar o amplificar el contenido deseado.

Material:

Enunciado Actividad 03

Entregable:

Entrega a través del campus virtual ATENEA

Competencias relacionadas:

CEM 11.2. Describir el sonido en términos de la teoría de señales e interpretar la representación temporal y frecuencial de una señal de audio.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

Dedicación: 7h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Aprendizaje autónomo: 6h

ACTIVIDAD 04 - Codificación de audio

Descripción:

Codificar diferentes señales de audio en los formatos objetivo, según requisitos dados. Análisis de diferentes formatos y conveniencia en el uso de los mismos.

Material:

Enunciado Actividad 04

Entregable:

Entrega a través del campus virtual ATENEA

Competencias relacionadas:

CEM 11.6. Identificar el concepto de filtrado, los filtros básicos y las situaciones en que es conveniente el filtrado de señales de audio, y diseñar y aplicar el filtro más adecuado en función de las características de la señal.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 7h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Aprendizaje autónomo: 6h



ACTIVIDAD 05 - Sistemas interactivos de voz

Descripción:

Experimentación con la señal de voz: síntesis y reconocimiento.

Material:

Enunciado Actividad 05

Entregable:

Entrega a través del campus virtual ATENEA

Competencias relacionadas:

CEM 11.6. Identificar el concepto de filtrado, los filtros básicos y las situaciones en que es conveniente el filtrado de señales de audio, y diseñar y aplicar el filtro más adecuado en función de las características de la señal.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

Dedicación: 7h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Aprendizaje autónomo: 6h

ACTIVIDAD 06 - Estudio de grabación

Descripción:

Ventajas e inconvenientes de la grabación en estudio. Comparativa de cualidades conseguidas en estudio y sin estudio y análisis de las potencialidades de la grabación en estudio.

Material:

Enunciado Actividad 06

Entregable:

Entrega a través del campus virtual ATENEA

Competencias relacionadas:

CEM 11.8. Utilizar de entre los disponibles el codificador más conveniente en cada situación concreta.

CEM 11.7. Evaluar la necesidad y los condicionantes de la codificación de audio, así como los fundamentos técnicos de las familias de codificadores más importantes.

07 AAT. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

04 COE. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Dedicación: 13h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Aprendizaje autónomo: 12h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final de la asignatura se compone de cinco elementos:

- Parcial 1 (20%)
- Parcial 2 (20%)
- Examen final (25%)
- Prácticas (25%)
- Participación y actitud (10%)

Las pruebas parciales y el examen final evalúan las competencias adquiridas por el estudiante a lo largo de los diferentes periodos del curso. Las prácticas constan de resolución de situaciones en las que el estudiante debe aplicar las competencias que se desarrollan previamente a la asignatura. La participación del estudiante comprende la actitud, seguimiento, calidad de las intervenciones, así como la capacidad de resolución autónoma de las cuestiones formuladas a lo largo del curso en un contexto de sincronía en el aula.

Reevaluación. Los estudiantes que no hayan aprobado la asignatura mediante la evaluación continua tendrán la opción de presentarse al examen de reevaluación. Consistirá en un examen de dos horas y la nota obtenida sustituirá las notas de los exámenes parciales y el examen final (el 65% de la nota final de la asignatura). Para poder presentarse es necesario haberse presentado al proceso de evaluación continua y haber suspendido la asignatura mediante la evaluación habitual.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Prácticas:

Los ejercicios de prácticas se inician durante el horario de clase en la franja destinada para estas y se completan al margen del horario previsto de clase siguiendo las instrucciones que se dan en el documento Hoja de Práctica correspondiente y las indicaciones que a tal efecto se dan en la parte de la clase correspondiente.

La resolución de los ejercicios de prácticas se entregará utilizando el campus Atenea en el espacio de entrega habilitado para cada práctica, siguiendo las indicaciones descritas en el documento Hoja de Práctica correspondiente, siguiendo los términos indicados. Al final de la práctica se entregaran los archivos que se requieran. La correcta gestión de la documentación aportada es un aspecto relacionado con las competencias a adquirir y es, por tanto, objeto de evaluación.

La evaluación de las prácticas no comporta solamente la resolución de los ejercicios propuestos, sino también la defensa que se haga de los resultados cuando el/la alumno/a sea requerido para ello al inicio de las clases.

Cualquier incidencia que no permita resolver la práctica en el plazo indicado debe ser comunicada al profesor correspondiente mediante mensaje por el Campus Virtual; con posterioridad a esta comunicación, se resolverá la pertinencia o no de las causas que motivan la no presentación del ejercicio y se establecerán las alternativas para completar la evaluación si las causas son justificadas. También se considerarán justificadas las causas de no presentación de ejercicios que sean comunicadas al profesorado por la Jefatura de Estudios.

Exámenes:

Los exámenes de la asignatura se realizan en laboratorio con ordenadores mediante documento electrónico que el/la alumno/a debe completar. Las preguntas y problemas propuestos en los exámenes hacen referencia tanto al contenido teórico de la asignatura como a los ejercicios resueltos en las diferentes prácticas. Al margen de cada pregunta o problema consta la contribución en puntos a la nota total del examen.

Las revisiones y/o reclamaciones respecto de los exámenes se realizarán exclusivamente en las fechas y horarios establecidos en el Calendario Académico.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Watkinson, John. The art of digital audio. 3rd ed. Oxford: Focal Press, 2001. ISBN 0240515870.
- Gold, B.; Morgan, N. Speech and audio signal processing: processing and perception of speech and music. New York: John Wiley & Sons, 2000. ISBN 0471351547.
- Pierce, John R. Los sonidos de la música. Barcelona: Labor. Prensa Científica, 1985. ISBN 8475930093.