

Guia docent

804041 - SA-M - Sistemes d'Àudio

Última modificació: 29/04/2020

Unitat responsable: Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia.
Titulació: GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).
Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Tarres Ruiz, Francisco
Altres: Quijada Ferrero, Raúl

REQUISITS

- Matemàtiques
- Física

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Avaluar l'estat de les tecnologies audiovisuals actuals
2. Descriure el so en termes de la teoria de senyals i interpretar les representació temporal i freqüencial d'un senyal d'àudio.
3. Identificar els fonaments psicofisiològics de la percepció del so i la producció de la veu.
4. Diferenciar entre senyals analògics i digitals, el procés de conversió d'analògic a digital.
5. Aplicar els paràmetres de digitalització d'un senyal d'àudio en funció de les característiques del senyal analògic i els requeriments per al senyal digital.
6. Identificar el concepte de filtrat, els filtres bàsics i les situacions en què és convenient el filtrat de senyals d'àudio, i dissenyar i aplicar el filtre més adequat en funció de les característiques del senyal.
7. Avaluar la necessitat i els condicionants de la codificació d'àudio, així com els fonaments tècnics de les famílies de codificadors més importants.
8. Utilitzar d'entre els disponibles el codificador més convenient en cada situació concreta.
9. Utilitzar correctament un estudi de so i els equips que ho formen en la seva configuració bàsica.
10. Dissenyar un sistema interactiu per veu.
11. Identificar els fonaments dels sistemes de reconeixement de veu i de conversió text a veu.

Transversals:

12. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.
13. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
14. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
15. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

METODOLOGIES DOCENTS

Les sessions de classe poden ser de tres tipus en 3 franges d'activitat:

1. Realització, exposició, defensa i discussió dels exercicis proposats durant la sessió anterior i resolució de dubtes sobre els mateixos.
2. Activitat expositiva per part del professor dirigida a introduir nous coneixements (temes).
3. Explicació del pròxim exercici i dels materials complementaris.

Aquestes activitats es modulen en funció de la complexitat dels exercicis i dels continguts corresponents.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

1. Conèixer l'estat de les tecnologies audiovisuals actuals.
2. Comprendre els conceptes i procediments associats al tractament del senyal d'àudio.
3. Interpretar la representació temporal i freqüencial dels senyals.
4. Comprendre els fonaments de la percepció visual, del so i de la producció de veu.
5. Convertir senyals analògics a digitals.
6. Conèixer els conceptes de filtrat, els filtres bàsics i dissenyar i aplicar correctament els filtres més adequats en la situació proposada.
7. Conèixer la necessitat, els condicionants i els fonaments bàsics de la codificació d'àudio.
8. Conèixer eines per mesurar la resposta acústica d'un recinte i el elements adequats per poder acondicionar-lo.
9. Conèixer els fonaments dels sistemes de reconeixement de veu i la conversió de text a veu.
10. Conèixer els sistemes per la captura i la representació d'àudio.
11. Tenir una perspectiva dels diferents sistemes de difusió de continguts audiovisuals, coneixent les seves característiques i les situacions en les que s'utilitza cadascun d'ells.
12. Aplicar els coneixements obtinguts en la realització d'una tasca en funció de la pertinença i la importància. Decidint la manera de dur-la a terme i el temps que fa falta dedicar tot sel.leccionant les fonts d'informació més adients.
13. Planificar i utilitzar la informació necessària per un treball acadèmic a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos de informació emprats.
14. Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació emprant les estratègies i els medis adequats.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup mitjà	60,0	40.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h



CONTINGUTS

Tema 1. Introducció als sistemes d'àudio

Descripció:

Introducció a l'assignatura. Sistemes de comunicació audiovisuals

Elements d'un sistema de comunicació d'àudio.

- Captura
- Emmagatzemament
- Condicionament
- Transmissió

Percepció del so

- Fisiologia de l'oïda
- Intensitat, freqüència
- Emmascarament, sonoritat, bandes crítiques

Objectius específics:

1. Conèixer l'estat de les tecnologies audiovisuals actuals.
4. Comprendre els fonaments de la percepció visual, del so i de la producció de veu.

Activitats vinculades:

Activitat 01

Competències relacionades:

CEM 11.3. Identificar els fonaments psicofisiològics de la percepció del so i la producció de la veu.

CEM 11.1. Avaluar l'estat de les tecnologies audiovisuals actuals

07 AAT. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 12h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Aprenentatge autònom: 7h 30m



Tema 2. Conversió A/D - D/A

Descripció:

Amplades de banda i qualitat

Conversió A/D: mostratge

· Teorema de Nyquist: conclusions i aplicacions

Conversió A/D: quantificació

· Nivells de quantificació i qualitat

· Saturació

Taxa de bits

Delmació i interpolació

Conversió D/A

Formats d'àudio sense comprimir

Objectius específics:

2. Comprendre els conceptes i procediments associats al tractament del senyal d'àudio.

5. Convertir senyals analògics a digitals.

Activitats vinculades:

Activitat 02

Competències relacionades:

CEM 11.2. Descriure el so en termes de la teoria de senyals i interpretar les representació temporal i freqüencial d'un senyal d'àudio.

CEM 11.4. Diferenciar entre senyals analògics i digitals, el procés de conversió d'analogic a digital.

CEM 11.5. Aplicar els paràmetres de digitalització d'un senyal d'àudio en funció de les característiques del senyal analògic i els requeriments per al senyal digital.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

07 AAT. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 25h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Aprenentatge autònom: 15h



Tema 3. Representació freqüencial dels sons

Descripció:

La transformació de Fourier

- Concepte
- Representació gràfica: FFT
- Representació gràfica: espectrograma

Aplicacions de la representació freqüencial dels sons

Objectius específics:

3. Interpretar la representació temporal i freqüencial dels senyals.
10. Conèixer els sistemes per la captura i la representació d'àudio.

Activitats vinculades:

Activitat 03

Competències relacionades:

CEM 11.2. Descriure el so en termes de la teoria de senyals i interpretar les representació temporal i freqüencial d'un senyal d'àudio.

CEM 11.5. Aplicar els paràmetres de digitalització d'un senyal d'àudio en funció de les característiques del senyal analògic i els requeriments per al senyal digital.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 25h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Aprenentatge autònom: 15h



Tema 4. Filtratge

Descripció:

Concepte de filtratge

Filtres bàsics:

- Passabaixes
- Passaaltes
- Passabanda
- Banda eliminada

Aplicacions del filtratge en àudio

Objectius específics:

6. Conèixer els conceptes de filtrat, els filtres bàsics i dissenyar i aplicar correctament els filtres més adequats en la situació proposada.

Activitats vinculades:

Activitats 04 i 05

Competències relacionades:

CEM 11.6. Identificar el concepte de filtrat, els filtres bàsics i les situacions en què és convenient el filtrat de senyals d'àudio, i dissenyar i aplicar el filtre més adequat en funció de les característiques del senyal.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 25h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Aprenentatge autònom: 15h

Tema 5. Codificació d'àudio i veu

Descripció:

Fisiologia de l'aparell fonador

Característiques de la veu

Condicionants de la codificació d'àudio: qualitat, amplada de banda, taxa de bits, taxa de compressió, retard

Tipus de codificadors

- Codificadors sense pèrdues

- Codificadors híbrids

- Codificadors psicoacústics

Estàndards de codificació d'àudio

Formats d'àudio comprimit

Objectius específics:

7. Conèixer la necessitat, els condicionants i els fonaments bàsics de la codificació d'àudio.

11. Tenir una perspectiva dels diferents sistemes de difusió de continguts audiovisuals, coneixent les seves característiques i les situacions en les que s'utilitza cadascun d'ells.

Activitats vinculades:

Activitat 06

Competències relacionades:

CEM 11.3. Identificar els fonaments psicofisiològics de la percepció del so i la producció de la veu.

CEM 11.7. Avaluar la necessitat i els condicionants de la codificació d'àudio, així com els fonaments tècnics de les famílies de codificadors més importants.

CEM 11.8. Utilitzar d'entre els disponibles el codificador més convenient en cada situació concreta.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

07 AAT. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 25h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Aprenentatge autònom: 15h



Tema 6. L'estudi de so

Descripció:

Descripció general d'un estudi de so
Equips electroacústics
· Micròfons
· Altaveus
Amplificadors
Acústica de sales

Objectius específics:

8. Conèixer eines per mesurar la resposta acústica d'un recinte i el elements adequats per poder acondicionar-lo.

Activitats vinculades:

Activitat 07

Competències relacionades:

CEM 11.9. Utilitzar correctament un estudi de so i els equips que ho formen en la seva configuració bàsica.
06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 12h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 5h

Aprenentatge autònom: 7h 30m

Tema 7. Sistemes interactius per veu

Descripció:

Definició i característiques
Sistemes de síntesi de veu
Sistemes de reconeixement de veu

Objectius específics:

9. Conèixer els fonaments dels sistemes de reconeixement de veu i la conversió de text a veu.

Activitats vinculades:

Activitat 08

Competències relacionades:

CEM 11.10. Dissenyar un sistema interactiu per veu.
CEM 11.11. Identificar els fonaments dels sistemes de reconeixement de veu i de conversió text a veu.
06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 25h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

Aprenentatge autònom: 15h

ACTIVITATS

ACTIVITAT 01 - Introducció als sistemes d'àudio

Descripció:

Interpretació de paràmetres i característiques de diferents sistemes d'àudio. Escoltar i distingir simulacions de diferents qualitats de so

Material:

Enunciat Activitat 01

Lliurament:

Lliurament a través de campus virtual ATENEA

Competències relacionades:

CEM 11.1. Avaluar l'estat de les tecnologies audiovisuals actuals

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Dedicació: 7h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 6h

ACTIVITAT 02 - CONVERSIÓ A/D - D/A

Descripció:

Convertir senyals a digital. Visualitzar formes d'ona. Edició bàsica del senyal d'àudio. Modificar paràmetres de captura i observar els efectes auditius. Introducció al sistema de dinàmica. Audició de senyals amb diferents dinàmiques. Càlculs bàsics de relacions senyals a soroll

Material:

Enunciat Activitat 02

Lliurament:

Lliurament a través de campus virtual ATENEA

Dedicació: 14h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 12h



ACTIVITAT 03 - REPRESENTACIÓ FREQUÈNCIAL DELS SONS

Descripció:

Representació espectral del so. Evolució de la representació espectral del so. Identificació de components d'àudio a partir de l'anàlisi del espectre. Interpretació del espectrograma. Comparativa d'espectres entre senyals originals i senyals codificats.

Material:

Enunciat Activitat 03

Lliurament:

Lliurament a través de campus virtual ATENEA

Competències relacionades:

CEM 11.2. Descriure el so en termes de la teoria de senyals i interpretar les representació temporal i freqüencial d'un senyal d'àudio.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAC ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 7h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 6h

ACTIVITAT 04 - FILTRATGE

Descripció:

Observar l'efecte auditiu de diferents tipus de filtratge de senyals d'àudio. Disseny de filtres per treure sorolls i interferències al senyal d'àudio. Utilització de filtres per identificar tons telefònics.

Material:

Enunciat Activitat 04

Lliurament:

Lliurament a través de campus virtual ATENEA

Competències relacionades:

CEM 11.6. Identificar el concepte de filtrat, els filtres bàsics i les situacions en què és convenient el filtrat de senyals d'àudio, i dissenyar i aplicar el filtre més adequat en funció de les característiques del senyal.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAC ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

Dedicació: 7h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 6h



ACTIVITAT 05 - Efectes d'àudio basats en filtratge

Descripció:

Simular i analitzar els efectes d'àudio basats en el filtratge o modulació dels senyals: wah-wah, flanger, chorus, tremolo, vibrato, etc. Escoltar diferents enregistraments amb aquests tipus d'efectes.

Material:

Enunciat Activitat 05

Lliurament:

Lliurament a través de campus virtual ATENEA

Competències relacionades:

CEM 11.6. Identificar el concepte de filtrat, els filtres bàsics i les situacions en què és convenient el filtrat de senyals d'àudio, i dissenyar i aplicar el filtre més adequat en funció de les característiques del senyal.

07 AAT. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

Dedicació: 7h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 6h

ACTIVITAT 06 - Codificació d'àudio i veu

Descripció:

Codificar senyals d'àudio en qualitat CD a diferents formats i qualitats d'àudio comprimit. Comprendre les qualitats i característiques de cada codificador.

Material:

Enunciat Activitat 06

Lliurament:

Lliurament a través de campus virtual ATENEA

Competències relacionades:

CEM 11.7. Avaluar la necessitat i els condicionants de la codificació d'àudio, així com els fonaments tècnics de les famílies de codificadors més importants.

CEM 11.8. Utilitzar d'entre els disponibles el codificador més convenient en cada situació concreta.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

07 AAT. APRENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

Dedicació: 13h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 12h



ACTIVITAT 07 - Altaveus i micròfons

Descripció:

Anàlisi dels avantatges i inconvenients de les diferents tecnologies. Avaluació de les característiques tècniques en productes disponibles al mercat. Adequació de la tecnologia segons l'entorn.

Material:

Enunciat Activitat 07

Lliurament:

Lliurament a través de campus virtual Agora

Competències relacionades:

CEM 11.9. Utilitzar correctament un estudi de so i els equips que ho formen en la seva configuració bàsica.

CEM 11.8. Utilitzar d'entre els disponibles el codificador més convenient en cada situació concreta.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Dedicació: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 1h

Aprenentatge autònom: 5h

ACTIVITAT 08 - SISTEMES INTERACTIUS PER VEU

Descripció:

Interacció home-màquina mitjançant veu: Síntesi de so, conversors text-veu, identificadors de caràcters, identificació de temes musicals

Material:

Enunciat Activitat 08

Lliurament:

Lliurament a través de campus virtual ATENEA

Competències relacionades:

CEM 11.10. Dissenyar un sistema interactiu per veu.

CEM 11.11. Identificar els fonaments dels sistemes de reconeixement de veu i de conversió text a veu.

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

06 URI. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

04 COE. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

Dedicació: 14h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 12h



Acústica de Sales

Descripció:

Comprensió dels fenòmens acústics en una sala de so. Avaluació teòrica de la resposta acústica d'un recinte. Identificació dels elements adequats per la obtenció de l'acústica desitjada.

Material:

Enunciat Activitat 09

Lliurament:

Entrega en Agora

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Pràctiques (20%). Exercicis de pràctiques, problemes i experimentació amb software.

Examens. Hi haurà dos examens parcials i un final. Els examens parcials tenen un pes del 20% i el examen final té un pes del 30 %.

Participació i actitud d'aprenentatge (10%)

L'avaluació de la participació de l'alumne/a en les activitats formatives de la matèria, i l'actitud d'aprenentatge, s'avaluarà mitjançant un seguiment de les seves intervencions en classe, questions, resolució autonoma de les questions formulades al exercicis pràctics, etc. Aquesta avaluació correspon al 10% de la nota final.

Reavaluació. Els estudiants que no hagin aprovat l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada tindran la opció de presentar-se a l'examen de reavaluació. Consistirà en un examen de dues hores i la nota obtinguda substituirà les notes dels exàmens Parcials i l'examen Final (el 70% de la nota final de l'assignatura). Per poder presentar-se és necessari haver-se presentat al procés d'avaluació continuada.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Pràctiques:

Els exercicis de pràctiques s'inicien durant l'horari de classe en la franja destinada a això i es completen al marge de l'horari previst de classe seguint les instruccions que es donen en el document Full de Pràctica corresponent i les indicacions que a tal efecte s'han donat en la part de la classe corresponent.

La resolució dels exercicis de pràctiques es lliurarà utilitzant el campus Atenea en l'espai de lliurament habilitat per cada pràctica, seguint les indicacions descrites en el document Full de pràctica corresponent, en els terminis indicats. Al final de la pràctica es lliuraran els arxius que es requereixin. La correcta gestió de la documentació aportada és un aspecte relacionat amb les competències a adquirir i és, per tant, objecte d'avaluació.

L'avaluació de les pràctiques no comporta només la resolució dels exercicis proposats, sinó també la defensa que es faci dels resultats quan l'/la alumne sigui requerit per això a l'inici de les classes.

Qualsevol incidència que no permeti resoldre la pràctica en el termini indicat serà comunicada al professor corresponent mitjançant missatge pel Campus Virtual; amb posterioritat a aquesta comunicació, es resoldrà la pertinència o no de qualsevol causa que motivin la no presentació de l'exercici i s'establiran les alternatives per a completar l'avaluació si les causes són justificades. També es consideraran justificades les causes de no presentació d'exercicis que siguin comunicades al professorat pel Cap d'Estudis.

Exàmens:

Els exàmens es realitzaran al laboratori amb ordinadors mitjançant document electrònic que l'/la alumne ha de completar.

Les preguntes i problemes proposats en els exàmens fan referència tant al contingut teòric de l'assignatura com als exercicis resolts en les diferents pràctiques. Al marge de cada pregunta o problema consta la contribució en punts a la nota total de l'examen.

Les revisions i/o reclamacions respecte dels exàmens es realitzaran exclusivament en les dates i horaris establerts en el Calendari Acadèmic.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- 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.