



1-DESCRIPCIÓ DE L'ASSIGNATURA

Especialitat	Interpretació /Pedagogia / Sonologia*	
Denominació i caràcter de la matèria	Tecnologia musical	Matèria obligatòria
Crèdits	6 ECTS semestrals	
Seqüenciació temporal	Semestre I (* i II i IV)	
% d'hores lectives	40% presencials	60% treball autònom
Assignatura	Tecnologia musical I a III	
Requisits	No se'n necessiten per Tecnologia musical I. Per cursar els altres, s'hauran d'haver superat els anteriors.	

2-PROPOSTA DOCENT

COMPETÈNCIES

Específiques de Sonologia

CEES-3 Aplicar les tecnologies a l'àmbit de la creació, la interpretació i la difusió pública de la música, i utilitzar els recursos tècnics que permeten la producció i l'organització sonora, així com les diferents aproximacions, aplicacions i funcionalitats que fonamenten la creació musical.

CEES-4 Desenvolupar actituds creatives i de cooperació que poden complimentar i potenciar les activitats d'altres professionals de la música així com d'altres arts amb les quals interactuï.

CEES-5 Conèixer i valorar críticament les tendències i desenvolupaments més recents en diferents camps de la tecnologia musical, amb capacitat per avaluar les seves implicacions en els processos de creació, interpretació, difusió i recepció de la música, així com saber dissenyar i programar aplicacions per a la composició i la interpretació a temps real o a temps diferit.

CEES-6 Conèixer els instruments musicals de la tradició occidental i d'altres cultures, les seves característiques físiques, acústiques i musicals, les seves possibilitats tímbriques i expressives, així com afavorir la seva expansió amb recursos tecnològics o dissenyar instruments virtuals.

CEES-7 Conèixer les tècniques i els procediments de creació i de suport als processos creatius musicals, sonors i audiovisuals.

CEES-8 Planificar processos de producció sonora, així com generar i transformar sons i gravacions musicals amb objectius creatius dictats per un pla de producció.

CEES-9 Ser capaç d'utilitzar eines i dispositius per donar suport o complementar processos de captació, gravació, creació, manipulació i difusió de material sonor i musical.

CEES-10 Ser capaç d'integrar art, tecnologia i ciència, amb la flexibilitat suficient per adaptar-se a entorns múltiples i canviants.

CEES-11 Conèixer les implicacions escèniques que comporta la seva activitat professional i ser capaç de desenvolupar les seves aplicacions pràctiques en el seu àmbit de treball.

Generals

CG-4 Reconèixer materials musicals gràcies al desenvolupament de la capacitat auditiva i saber aplicar aquesta capacitat a la seva pràctica professional.



CG-5 Conèixer els recursos tecnològics propis del seu camp d'activitat i les seves aplicacions en la música, preparant-se per assimilar les novetats que es produeixen en ella.

CG-7 Demostrar capacitat per interactuar musicalment en diferents tipus de projectes musicals participatius.

CG-8 Aplicar els mètodes de treball més apropiats per superar els reptes que se li presentin en el terreny de l'estudi personal i en la pràctica musical col·lectiva.

CG-11 Estar familiaritzat amb un repertori ampli i actualitzat, centrat en la seva especialitat però obert a d'altres tradicions. Reconèixer els trets estilístics que caracteritzen aquest repertori i poder descriure'ls de forma clara i completa.

CG-17 Estar familiaritzat amb els diferents estils i pràctiques musicals que li permetin entendre en un context cultural més ampli, el seu propi camp d'activitat i enriquir-lo.

CG-21 Crear i donar forma als seus propis conceptes artístics, havent desenvolupat la capacitat d'expressar-se a través d'ells a partir de tècniques i recursos assimilats.

CG-22 Disposar de recursos musicals amplis i diversos per poder crear o adaptar peces musicals així com improvisar en diferents contextos a partir del coneixement d'estils, formats, tècniques, tendències i llenguatges diversos.

CG-24 Desenvolupar capacitats per l'autoformació al llarg de la seva vida professional.

CG-28 Dominar amb cert criteri les noves tecnologies com a mitjà per la interpretació, la composició i l'educació.

Transversals

CT-3 Solucionar problemes i prendre decisions que responguin als objectius del treball que es realitza.

CT-4 Utilitzar eficientment les tecnologies de la informació i la comunicació.

CT-7 Utilitzar les habilitats comunicatives i la crítica constructiva en el treball en equip.

CT-12 Adaptar-se, en condicions de competitivitat als canvis culturals, socials i artístics i als avenços que es produeixen en l'àmbit professional i seleccionar els itineraris adequats de formació continuada.

CONTINGUTS

SEMESTRE I	
Fonaments I	Física de so. Electricitat i àudio digital. Mesures de so.
Sistemes informàtics	Ordinadors, interfícies d'àudio. DAW.
La cadena d'àudio	Equips de so, cablejat. Sonorització i encaminament de senyals a l'estudi de gravació.
Equips d'àudio I	Mescladors. Encaminament intern i extern de senyals.
Equips d'àudio II	Microfonia i preamplificació. Comparativa microfònica.
Equips d'àudio III	Monitorització. Avaluació de paràmetres.
Processament d'àudio I	Introducció a la mescla i al processament d'àudio. EQ i dinàmica. Processament correctiu i artístic.



SEMESTRE II	
Fonaments II	Psico-acústica i conceptes musicals. Components electrònics i mesures de so. Acústica d'espais.
Equips d'àudio V	Instruments musicals acústics. Captura microfònica d'instruments i paràmetres avançats.
Instruments electrònics	Instruments electrònics, control MIDI i seqüenciadors.
Processament d'àudio II	Unitats de reverberació, d'eco i efectes especials .
Tècniques d'estudi	Introducció a la mescla. Mescla de referència, processament i automatització.

SEMESTRE IV	
Estudi i equipament	Introducció a la masterització. Anàlisi de les característiques tècniques dels estudis així com de l'equipament.
Eines d'anàlisi	Escolta crítica i anàlisi tècnic dels arxius de mescla.
Processament tímbric	Equalització correctiva i creativa
Processament dinàmic	La dinàmica i el seu control electrònic. Compensació digital i analògica. Tècniques de compressió
Processament addicional	Processament de la imatge estereo. Excitadors harmònics
Finalització del màster	La cadena de processament. Maximització, exportació i metadades

METODOLOGIA

L'assignatura s'imparteix en forma de classes magistrals a l'aula informàtica i sessions pràctiques a l'estudi de gravació en grups reduïts.

En les classes magistrals de caire teòric s'exposen els conceptes i tècniques descrites als continguts. Per tal de desenvolupar els conceptes es proposen un conjunt d'activitats individuals que combinen la recerca i la pràctica mitjançant programari. Per tal d'avaluar-ne els coneixements adquirides es realitzen diversos tests teòrics. En aquesta fase el professor desenvolupa un rol de formador.

La pràctica a l'estudi de gravació analitza l'equipament i interconnexions de les cadenes d'àudio, l'elecció i col·locació de micròfons davant les diferents fonts sonores, o els processaments sonors mitjançant les taules de mescla i les unitats d'efectes, entre d'altres. Les pràctiques estan enfocades a l'adquisició de competències tals com la capacitat d'abstracció dels encaminaments habituals en les cadenes d'àudio i la resolució dels problemes relacionats amb ells, la agilitat en l'ús continuat del programari i maquinari dels



estudis així com el treball i la coordinació de tasques en grup. En aquesta fase el professor desenvolupa un rol de entrenador, supervisant-ne l'execució i deixant que els alumnes segueixen les pautes i pràctiques proposades i assumint el control de les mateixes.

Complementàriament a la realització de classes magistrals i pràctiques els estudiants han de realitzar diversos projectes individuals destinats a connectar les qüestions teòriques amb els problemes pràctics. Els projectes es desenvolupen en paral·lel a l'activitat del curs i en ells es desenvolupen competències necessàries en el desenvolupament professional tals com l'actualització constant dels coneixements i la capacitat d'autoorganització en la gestió dels projectes de producció sonora. En aquest punt el professor es comporta com un guia, aconsellant i proporcionant suport per la realització de les tasques.

3-AVALUACIÓ ACREDITATIVA

EINES I CRITERIS D'AVUACIÓ

Es tindran en compte els següents criteris d'avaluació:

- Estar familiaritzat amb els principals conceptes de la física del so i de l'acústica musical i d'espais.
- Conèixer la cadena d'àudio i els seus transductors (micròfons i altaveus).
- Adquirir el criteri per a poder escollir la tècnica d'enregistrament més adient segons les necessitats de la interpretació musical (gravació al vol, gravació per preses, *punch in/out*, etc.).
- Haver desenvolupat la capacitat de detectar problemes de timbre i/o dinàmica en un projecte d'àudio i aplicar-ne correccions.
- Aprendre a usar les eines de correcció temporal en entorns digitals.
- Lliurar i superar els treballs.
- Aprovar els exàmens teòric-pràctics.

Realització de pràctiques basades en els conceptes i tècniques exposades durant les diferents sessions, i que inclouen els projectes: 40%

Tests teòric i exàmens pràctics: 50%

Participació i actitud: 10%

L'assistència no computa en la nota global de l'assignatura, però es considera un requisit imprescindible. Si es sobrepassen les 3 absències no justificades, es perdrà el dret d'avaluació i l'assignatura quedarà suspesa.

FONTS D'INFORMACIÓ I DOCUMENTACIÓ

Tècnic de So 1 (Varis)

Tècnic de So 2 (Varis)

Masterització d'àudio.