

1. Dades generals de l'assignatura

- Nom de l'assignatura: **Tecnologies per a l'educació musical**
- Tipus assignatura: **Obligatòria**
 Impartició (*primer semestre, segon semestre, anual*): **1r i 2n semestre**
- Crèdits ECTS: **4** Valor total en hores (*1 crèdit=30h*): **120 hores**
- Desglossament del nombre total d'hores de l'assignatura en:

Hores presencials lectives (<i>classes individuals, classes col·lectives, pràctiques</i>):	45 h
Estimació altres hores presencials (<i>atenció personalitzada, assistència a altres activitats, assajos, sessions amb acompanyant, activitats d'avaluació presencial....</i>):	8 h
Estimació hores per treballs dirigits (<i>no presencials</i>):	22 h
Estimació hores per estudi i aprenentatge autònom:	45 h

- Professor/a, professors/res de l'assignatura: **Jordi Soler**
- Departament: **Tecnologies i Gestió de la música**

2. Prerequisits i orientacions prèvies per a cursar l'assignatura

Prerequisits:

Cal haver cursat o estar cursant l'assignatura d'Introducció a la Tecnologia Musical.

Orientacions prèvies:

No hi han orientacions prèvies.

3. Competències que es desenvolupen en l'assignatura

CT4: Utilitzar eficientment les tecnologies de la informació i la comunicació.

CT8: Desenvolupar raonadament i crítica idees i arguments.

CG5: Conèixer els recursos tecnològics propis del seu camp d'activitat i les seves aplicacions en la música preparant-se per a assimilar les novetats que es produeixen en ell.

CG19: Conèixer les implicacions pedagògiques i educatives de la música en diferents nivells.

SO9: Ser capaç d'utilitzar eines i dispositius per donar suport o complementar els processos de captació, enregistrament, creació, manipulació i difusió de material sonor i musical.

SO10: Ser capaç d'integrar art, tecnologia i ciència, amb la flexibilitat suficient per adaptar-se a entorns múltiples i canviants.

PE2: Elaborar, seleccionar, aplicar i avaluar activitats, materials i recursos d'ensenyament/aprenentatge musicals en funció de les demandes de cada context educatiu, i ser versàtil en el domini dels instruments i altres recursos musicals, aplicant de forma funcional les noves tecnologies.

PE6: Contextualitzar la pedagogia musical en el temps actual i en els diferents àmbits culturals, reflexionant de forma crítica sobre la funció i resultats que la pràctica de l'educació musical pot aportar a la millora de la persona i de la societat.

PE7: Saber aprofitar les oportunitats de formació i especialització que cada lloc de treball ofereix, incorporant-les al desenvolupament del propi perfil professional.

PE8: Implicar-se activament en projectes educatiu-musicals a través del treball cooperatiu i assumir la responsabilitat de desenvolupar la professió educativa musical com a tasca col·lectiva.

4. Objectius de l'aprenentatge

Utilitzar els recursos que ens ofereixen les tecnologies per a la seva docència.

Adquirir competències i habilitats en el camp de la tecnologia educativa musical.

Conèixer diferents tipologies de recursos tecnològics que tinguin aplicabilitat dins l'educació musical.

Comprendre i consolidar conceptes i vocabulari propi de la tecnologia musical.

Adquirir una visió de les últimes tendències i aplicacions pedagògiques en el camp de la tecnologia educativa i musical.

Desenvolupar la capacitat d'anàlisi dels materials didàctics multimèdia existents a internet i programari educatiu editat des d'un punt de vista tecnològic i pedagògic de cara a la seva implementació a l'aula.

Aprendre i utilitzar programari d'àudio i MIDI per elaborar i adaptar recursos pedagògics, com per exemple bases d'acompanyament, partitures o activitats de creativitat.

Idear, dissenyar i elaborar materials didàctics multimèdia utilitzant diferents plataformes tecnològiques.

Integrar recursos tecnològics a l'aula de música, combinant-los amb altres metodologies pedagògiques dins d'una dinàmica de classe.

5. Blocs temàtics (continguts de l'assignatura)

BLOC I: L'entorn tecnològic i pedagògic

- Models pedagògics aplicats a la tecnologia
- Nous rols i funcions dels docents i dels alumnes
- Aptituds musicals que es poden treballar amb les TIC
 - Formació de l'oïda a nivell harmònic, rítmic, tímbric, melòdic, etc.
 - Memòria melòdica, rítmica, harmònica, estructural
 - Creativitat: composició i improvisació
 - Lecto-escriptura
- Característiques del disseny i la planificació d'activitats amb les TIC
- Innovació pedagògica amb l'ús de les TIC: entorns atractius i estimulants, noves maneres de diàleg entre professor i alumnes, registre del seguiment d'activitats i resultats dels alumnes, atenció, concentració i rol actiu dels infants, personalització i atenció individualitzada, etc.
- Tipologies, habilitats i destreses de videojocs musicals a l'aula: jocs lúdics, jocs educatius i *serious games*
- Plataformes i entorns de treball educatiu: Google i Moodle

BLOC II: Materials didàctics multimèdia (MDM) i objectes d'aprenentatge (OA)

- Característiques dels MDM: comunicació multisensorial, interactivitat, dinamicitat, hipertextualitat (connexió d'elements com vídeos, àudios o textos), etc.
- Característiques dels OA: recursos digitals d'aprenentatge, reutilització i adaptabilitat en un entorn educatiu, descripció amb metadades, etc.
- Anàlisi d'aspectes pedagògics i tecnològics per al disseny dels MDM
- Avaluació de materials didàctics multimèdia musicals existents a la xarxa
- Pòsters multimèdia (aplicacions com Thinglink, Glogster o Canva)
- Activitats didàctiques multimèdia mitjançant codi obert i programari lliure

BLOC III: Editors d'àudio

- Edició de so: possibilitats de retallar, copiar, enganxar i substituir fragments de so; *fades in* i *out*, eliminar sorolls, etc.
- Efectes basats sobre l'amplitud del so, sobre la freqüència i sobre els retards
- Rang dinàmic
- Equalització: ús de filtres passa alts, passa baixos, passabanda, etc.

BLOC IV: Seqüenciadors MIDI i d'àudio

- MIDI: codi MIDI, aspectes que controla, arxius i controladors MIDI
- Àudio: característiques del so digital i tipologies d'arxius
- Seqüenciadors: multipistes, eines d'edició (rodet de piano, partitura i llista d'events), exportació a arxius de so
- Ús dels seqüenciadors per treballar la creativitat musical emprant diferents ritmes i estils musicals
- Bases instrumentals d'acompanyament: tractament, modificació i creació d'arranjaments i *playalongs*, velocitats i musicalitat, transposició i canvi de tonalitat, canvis de tempo, exportació de mesclades finals en diferents tipus d'arxius de so (WAV, MP3, etc.)
- Música i vídeo: potencialitat de les imatges a nivell pedagògic
- Instruments virtuals
- Música electrònica

BLOC V: Editors de partitures

- Programari lliure i de pagament: Noteflight, Musecore, Finale, Sibelius, etc.
- Possibilitats tècniques dels editors: escriure, compondre, interpretar, imprimir i publicar partitures
- Funcions i eines d'edició: compassos, armadures, articulacions, acords, text, imatges, formats, etc.
- Escoltar la música escrita utilitzant protocol MIDI de la tarja de so

BLOC VI: Aplicacions per a dispositius mòbils

- Ús d'aquest dispositius en una situació d'aula
- Anàlisi d'avantatges i dificultats de la implementació d'aquests dispositius en un context educatiu
- Tipologies d'aplicacions didàctiques per a tauletes i telèfons mòbils
 - APPs musicals de creativitat i composició
 - APPs d'eines musicals: metrònoms i afinadors
 - APPs d'instruments musicals i DJs
 - APPs lectors i editors de partitures
 - APPs d'entrenament auditiu, lectura, ritme i educació de l'oïda
 - APPs d'acompanyaments i bases sonores
 - APPs d'entreteniment, flashcards i jocs musicals
 - APPs de gestió d'alumnes i classes

BLOC VII: Aprenentatge col·laboratiu i social

- Eines web 2.0 i web 3.0
- Wiki: entorn web de creació de continguts editable per diferents usuaris de forma interactiva per realitzar activitats en grup
- Fòrums de debat: espai de discussió virtual
- Ús dels marcadors socials per recursos pedagògics online: Delicious, StumbleUpon, Evernote, Mister Wong, etc.
- Xarxes socials musicals: Soundcloud, Last.fm, MySpace, InternetDJ, etc.
- Freeangle i projectes per compartir recursos per l'aprenentatge artístic

6. Activitats d'aprenentatge i organització general de l'assignatura

Per poder conèixer els interessos i els coneixements previs de l'estudiantat de l'assignatura, en primer lloc es realitzarà una avaluació inicial mitjançant un formulari online, per detectar i aprofundir en els interessos dels estudiants i de les estudiants, i acabar de contextualitzar-nos amb les seves habilitats inicials.

Caldrà tenir en compte que la gran majoria d'estudiants ja hauran cursat l'assignatura d'Introducció a la Tecnologia Musical durant el curs anterior. Per tant, alguns conceptes teòrics del món de l'àudio i el MIDI no s'explicaran des de zero sinó que aquests continguts s'hauran de recordar i consolidar.

Les sessions tenen un durada de 3 hores setmanals d'un dia a la setmana, on als primers 30 minuts es veuran diferents aplicacions per a dispositius mòbils esmentades al Bloc VI del punt anterior. Els següents 90 minuts es tractaran els aspectes teòrics i els continguts conceptuals de l'assignatura, mentre que als següents 60 minuts de les sessions es dedicaran a la fase pràctica i la realització de les activitats dels blocs temàtics esmentats anteriorment.

Per a cada sessió, els i les estudiants disposarà d'una presentació (tipus powerpoint) en format *Google Slides* que tindran sempre disponible al seu correu electrònic. En aquestes presentacions hi figuraran els diferents continguts que es treballaran a l'aula amb vídeos explicatius i tutorials, així com també l'explicació de les activitats pràctiques que haurà d'elaborar l'estudiantat.

Així, es realitzaran diferents tipologies d'activitats. Les activitats pràctiques que requereixin d'un software específic es duran a terme en una aula d'audiovisuals de l'Esmuc. I les activitats que es puguin realitzar online o amb programari lliure, requeriran d'una dedicació no presencial, com ara intervenir en fils de debat online sobre lectures, realitzar comentaris de textos, anàlisi dels MDM, entre d'altres.

Finalment, es dedicarà una part de l'última sessió del curs perquè l'estudiantat realitzi una presentació oral de materials didàctics elaborats al llarg del curs.

7. Avaluació acreditativa dels aprenentatges

- Criteris i sistemes d'avaluació de l'assignatura.

La qualificació de l'assignatura s'obtindrà mitjançant una avaluació continuada amb la valoració de totes les activitats dels diferents blocs temàtics que els alumnes hauran elaborat.

A més de realitzar les activitats, es valorarà els següents aspectes:

- Assistència i actitud participativa de l'alumne/a
 - Originalitat i creativitat de les activitats realitzades
 - Funcionalitat de les activitats tant a nivell tecnològic com també la seva aplicació didàctica a nivell pedagògic
 - Grau d'aprofundiment en l'anàlisi i les reflexions en fòrums i grups de debat
- Activitats d'avaluació i la seva relació amb la qualificació final.

Activitat o registre d'avaluació	Període o moment de realització	Pes en la qualificació final
Avaluació inicial. Preguntes al voltant dels coneixements previs de l'estudiantat.	Inici de curs.	Sense pes en la qualificació, element de referència en la revisió del procés i avaluació final.
Assistència, participació activa i competències demostrades in situ durant l'activitat lectiva.	Al llarg de tot el curs en el procés d'avaluació formativa.	10%
Resolució de tasques i activitats d'aprenentatge proposades i relacionades amb els continguts de l'assignatura	Al llarg de tot el curs, amb entregues variables consensuades.	90%

8. Fonts d'Informació bàsica

Bibliografia bàsica:

- BARBERÀ, E.; MAURI, T. i ONRUBIA, J. (2008): Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. Barcelona: Ed. Graó.
- BAUER, W. I. (2014): Music learning today: Digital pedagogy for creating, performing, and responding to music. Nova York: Oxford University Press.
- CABRELLES, M. S. (2010): La importancia de la tecnología educativa en el aprendizaje musical (I). Article publicat online disponible a:
http://www.docenotas.com/pdf/TECNOLOGIA_EDUCATIVA_APRENDIZAJE%20MUSICAL_I.pdf
- CABRELLES, M. S. (2011): La importancia de la tecnología educativa en el aprendizaje musical (II). Article publicat online disponible a:
http://www.docenotas.com/pdf/TECNOLOGIA_EDUCATIVA_APRENDIZAJE_MUSICALII.pdf
- COLL, C. (2004): Las comunidades de aprendizaje. Nuevos horizontes para la investigación y la intervención en psicología de la educación. IV Congreso Internacional de Psicología y Educación. Simposio: Nuevos horizontes en Psicología de la Educación. Almería, 30- 31 de marzo y 1-2 de abril de 2004. Article publicat online disponible a: http://www.psyed.edu.es/prodGrintie/conf/CC_Almeria_04.pdf

- GALERA, M. i GUTIÉRREZ, R. (2010): Tecnología musical en los centros educativos. A Arte y ciencia: Creación y responsabilidad. F. Ramos (Ed.). Coimbra: CIMA.
- GIRÁLDEZ, A. (2012): Las partituras que vienen. Leer música en dispositivos móviles. Article publicat online disponible a: <http://recursostic.educacion.es/artes/rem/web/index.php/es/dossier-educativo/item/387-las-partituras-que-vienen-leer-m%C3%BAAsica-en-dispositivos-m%C3%B3viles>
- GONZÁLEZ-MARTÍN, C. y VALLS, A. (2018). Los proyectos de trabajo en el área de música: una metodología de enseñanza-aprendizaje para afrontar los retos de la sociedad del siglo XXI. Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical, 15, 39-60.
- MIRALPEIX, A. (2005): Noves tecnologies, nous models de formació de professorat d'educació musical. Article publicat online disponible a: http://grups.blanquerna.url.edu/antonimiralpeix/nous_model_professorat.pdf
- RAMÍREZ R.; CANEPA C.; GHISIO S.; i altres (2018): Enhancing Music Learning with Smart Technologies. MOCO'18: Proceedings of the 5th International Conference on Movement and Computing, 49, 1-4.
- ROMÁN ÁLVAREZ, M. (2017): Tecnología al servicio de la educación musical. Revista española de pedagogía, 268, 481-495.
- SAN MARTÍN, Á.; PEIRATS, J. i LÓPEZ, M. (2015): Las tabletas y la gestión de los contenidos digitales en los centros escolares. Article publicat online a: rieoei.org/rie67a08.pdf
- TORRES, R., EDIRISINGHA, P., CANALETA, X., ALSINA M. y MONGUET J.M. (2019). Personal learning Environments base don Web 2.0 services in higher education. Telematics and informatics, 38, 194-206.
- ZHANG, Z.; ZHANG, J. y CAI, M. (2018). The Design and Practice of the Flipped Classroom Teaching Model Based on the Padagogy Wheel. International Symposium on Educational Technology (ISET), 87-92.

Bibliografía complementària:

- BARNÉS, H. G. (2014): Finlandia, el país modelo en la educación mundial, acaba con la escritura a mano. Article publicat al diari El confidencial i disponible a: <http://goo.gl/qCvx7M>
- CABERO, J. (2001): Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Ed. Paidós.
- DELGADO C. i SOLER J. (2010): Les TIC a les escoles de música. Article publicat a les pàgines 65-68 de la revista Guix, Elements d'Acció Educativa del número 362 titulada Les TAC per una escola creativa, cooperativa i innovadora. Barcelona: Ed. Graó.
- DÍAZ, J.; CIVÍS, M. i LONGÁS, J. (2013): La gobernanza de redes socioeducativas: claves para una gestión exitosa. Article publicat a les pàgines 213-230 de la revista Teoría de la educación, volum 25(2). Salamanca: revista online
- DUSSEL, I. (2010): Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Article publicat online disponible a: <http://virtualeduca.org/ifdve/pdf/ines-dussel.pdf>

- MARK, M. L. i MADURA, P. (2014): Contemporary music education (4a edició). Boston: Schirmer.
- MIRALPEIX, A. (2013): Recursos de l'iPad i l'iPhone aplicats a l'educació universitària de la música. Article publicat online disponible a: <http://www.revistaaloma.net/index.php/aloma/article/view/180/120>
- SELWYN, N. (2009): The Digital Native - Myth and reality. Paper presentat a: Chartered Institute of Library and Information Professionals London Seminar Series. Article publicat online disponible a: <http://www.scribd.com/doc/9775892/Digital-Native>
- SERRANO, R.M. (2017): Tecnología y educación musical obligatoria en España: referentes para la implementación de buenas prácticas. Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical, 14, 153-169.