

GRADO DE FLAMENCO/FLAMENCOLOGÍA, GUITARRA FLAMENCA Y CANTE FLAMENCO	
GUÍA DOCENTE FLAMENCO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	CURSO: 2025/2026

A) IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: FLAMENCO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	
Tipo de asignatura: Obligatoria/Teórica	
Materia a la que se vincula: Tecnología Musical	
Especialidad o especialidades: Flamenco/Flamencología, Guitarra flamenca y Cante flamenco	
Cursos en que se imparte:	4º
Créditos ECTS totales: 6	
Créditos ECTS por curso: 6	
Horas lectivas semanales: 1.5	
Prelación con otras asignaturas:	-
Duración: Anual	
Calendario: Según instrucciones de la Delegación Territorial de Educación	
Horario: publicado en la matriculación	

B) DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL MARCO DE LA TITULACIÓN

B.1. DESCRIPCIÓN

Flamenco y Nuevas Tecnologías es una asignatura obligatoria para las especialidades de Flamencología y de Guitarra Flamenca en el CSM “Rafael Orozco”. Estructurada en un curso, su objetivo fundamental es posibilitar al alumno de especialidades relacionadas con el Flamenco que conozca y asimile diversas herramientas de carácter informático, de forma que éstas se constituyan en elementos útiles, prácticos y rentables en su futuro quehacer profesional diario, reforzándolo, facilitándole y ofreciéndole nuevas posibilidades de desarrollo. El plan de estudios se ajusta a la normativa vigente y, en cumplimiento de la misma, se presenta esta guía docente.

B.2. MARCO LEGAL

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo
Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía
Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
Corrección de errores del Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.
Real Decreto 631/2010, de 14 de mayo, por el que se regula el contenido básico de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Música establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
Decreto 260/2011, de 26 de julio, por el que se establecen las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Música en Andalucía.
Real Decreto 21/2015, de 23 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
Orden de 19 de octubre de 2020, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de las enseñanzas artísticas superiores y se regula el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos de estas enseñanzas.

C) COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA (CA)¹

CA1. COMPETENCIA EN TECNOLOGÍA MUSICAL

- 1.1. Conocer los **principios acústicos, psicoacústicos y tecnológicos** de la música.
- 1.2. Reproducir e interpretar correctamente la **notación gráfica** de textos musicales.
- 1.3. Aplicar con solvencia diferentes **recursos tecnológicos** y saber interactuar musicalmente en diferentes tipos de proyectos musicales participativos relacionados con el manejo digital de audio.
- 1.4. Dar forma a sus propias **ideas artísticas** habiendo desarrollado la capacidad de expresarse a través de ellos a partir de técnicas y recursos asimilados.

CA2. COMPETENCIA METODOLÓGICAS

- 2.1. Aprender organizar y a planificar una **metodología de trabajo** de forma eficiente a la par que motivadora, que sepa recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
- 2.2. Desarrollar razonadamente **ideas y argumentos**, fomentando así la integración adecuada en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
- 2.3. Buscar la excelencia y la calidad en la actividad, basándose en una **apreciación inteligente y sensible de los medios técnicos** aplicados a la música.
- 2.4. Conocer las **fuentes musicales y documentos del flamenco** y las herramientas de acceso a los mismos, así como las técnicas necesarias para su difusión y los métodos de investigación científica propios de la Flamencología y sus aplicaciones.

CA3. COMPETENCIA PROFESIONAL

- 3.1. Adquirir una personalidad artística singular y flexible que permita la **adaptación a todo tipo de entornos y retos creativos**.

¹ (CA) Competencia de la asignatura

- 3.2. Dominar la metodología de la investigación en la **generación de proyectos, ideas y soluciones viables**, con el fin de trabajar de forma autónoma y desde la iniciativa personal.
- 3.3. Vincular la propia actividad musical a **otras disciplinas del pensamiento** científico y humanístico enriqueciendo el ejercicio de su profesión con una dimensión multidisciplinar.
- 3.4. Desarrollar una **autocrítica** hacia su propio desempeño profesional e interpersonal, utilizando para ello las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.

Las competencias que desarrolla esta asignatura son coherentes con las competencias generales, transversales y específicas² del título correspondiente.

RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS GENERALES, TRANSVERSALES Y ESPECÍFICAS			
ASIGNATURA	GEN	TRANS.	ESPEC.
1. Competencia en tecnología musical	1, 3, 5, 10, 11, 12,	3, 4,	13
2. Competencia metodológica	18, 21, 22, 25	2, 7, 13, 14	14
3. Competencia profesional	7, 8, 24, 26, 27	1, 6, 8, 9, 10, 11, 15	1, 11

D) CONTENIDOS

1. Conocimiento de las técnicas de secuenciación, mezcla y masterización musical mediante sistemas informáticos. Análisis y estudio de diversos programas para la grabación y edición. Usos de sistemas informáticos dirigidos a la orientación profesional.
2. Conocimiento de las diferentes áreas de aplicación de las nuevas tecnologías en el campo de la música y del flamenco.
3. Conocimiento teórico-práctico de los fundamentos acústicos y psicoacústicos del sonido.
4. Conocimiento de diferentes programas informáticos y de las posibilidades de generación y transformación mediante el procesamiento de la señal digital aplicadas al campo del flamenco.
5. Conocimiento de las técnicas informáticas de transcripción de audio y su problemática.
6. Realización de ediciones musicales correctas en lo referente a claridad, pulcritud, orden y maquetaciones apropiadas, semejantes a los estilos generalmente aceptados y utilizados por las editoriales musicales.
7. Comprensión de los sistemas de secuenciación y mezcla.

E) METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

E.1. METODOLOGÍA

La metodología a utilizar será fundamentalmente práctica. Se abordará la materia basándose en las explicaciones orales del profesor en la clase, con apoyo de los medios materiales disponibles en el aula. Según los contenidos tratados, el alumno recibirá diferentes materiales elaborados por el profesor y tomará apuntes de lo comentado en clase. Se realizará una continua ejemplificación de lo explicado (siempre que sea posible, realizada por el propio alumno en el ordenador) de forma que se estimule el aprendizaje activo, creativo y por descubrimiento de los diferentes conceptos expuestos por el profesor. El profesor propondrá a lo largo del curso diferentes ejercicios a realizar relacionados con el material tratado en cada momento, indicando cuando sea aconsejable la forma más adecuada para realizar estos ejercicios y el objetivo que se pretenda alcanzar con los mismos. Los ejercicios consistirán en manipulaciones sonoras, creación de proyectos y otros trabajos relacionados con lo tratado en clase. Siempre que sea posible, se realizarán ejercicios en clase, inmediatamente después de explicada la materia, y también otros para realizar en casa, en función de la evolución de los alumnos. Se realizarán

² Definidas en el Decreto 260/2011, de 26 de julio

correcciones de algunos de estos ejercicios (en función de la temporalización). Las correcciones tendrán primordialmente el objetivo de que el alumno conozca las virtudes y deficiencias de su propio trabajo, posibilitando así su mejora. Si la actividad lo permite, se realizará un comentario colectivo crítico-analítico de la actividad realizada.

Si se considera que la materia no está suficientemente dominada, será conveniente, dentro de las limitaciones temporales del curso, ampliar las explicaciones y el número de actividades relacionadas, con objeto de asegurar su correcta asimilación. Cuando se considere apropiado (en función del nivel de la clase) se avanzará, sin perjuicio de que el profesor proponga actividades de refuerzo o aquellos alumnos que no hayan asimilado totalmente la materia. Estos alumnos tendrán la responsabilidad de profundizar en dicha materia bajo la supervisión del profesor.

El profesor, además de las conclusiones extraídas tanto de los ejercicios como de la actuación en clase de los alumnos, propondrá periódicamente la realización de exámenes o ejercicios trimestrales evaluativos, que le permitan tener una mayor constancia de la asimilación real de los contenidos, extrayendo de dichas pruebas las conclusiones que sean pertinentes para el desarrollo de la programación y las modificaciones metodológicas que sean convenientes.

E.2. EXÁMENES

La evaluación se realizará a través de trabajos prácticos que el alumnado realizará en clase y fuera de ella o de exámenes prácticos o teórico-prácticos, según las estimaciones del profesor, en función de las características de la materia que se esté evaluando, así como a través de la actividad diaria del alumno, su comportamiento y su actitud hacia la asignatura y hacia el proceso educativo.

Examen y/o realización de ejercicios prácticos en junio.

Examen y/o realización de ejercicios prácticos en septiembre y convocatoria extraordinaria de febrero. Salvo indicación en contrario, los exámenes se realizarán en el aula donde se asista a clase durante el curso académico.

E.3. ACTIVIDADES

Se distinguen por un lado los ejercicios a realizar en clase correspondientes a la materia tratada, y por el otro los ejercicios a realizar en casa.

E.4. RECURSOS

Se dispone del aula A-29, la cual cuenta con mesas de mezclas digital y analógica y otros dispositivos en rack propios del estudio de grabación en rack, sistema de difusión octofónico profesional, pantalla de ordenador, elementos técnicos analógico-digitales (cableado, auriculares, tarjetas de sonido, teclados controladores MIDI, elementos de microfonía).

Para la correcta realización de las actividades, es más que recomendable que el alumnado utilice su propio ordenador portátil, a fin de trabajar sobre la gran mesa central que hay en el aula. Siempre que sea posible, se tenderá a utilizar programas informáticos profesionales de libre descarga, utilizando también otros programas informáticos no gratuitos mediante licencias temporales facilitadas por las propias marcas de software.

El aula también cuenta con pizarra, proyector y piano para la ejemplificación de los conceptos tratados

E.5. BIBLIOGRAFÍA

- Ayers, Lydia y Andrew Horner. "Synthesizing a Javanese Gong Ageng". *The Hong Kong University of Science & Technology*. Department of Computer Science. Hong Kong: Clear Water Bay, Kowloon.
- Bartlett, Bruce y Jenny Bartlett. 2009. *Practical Recording Techniques. The Step-by-Step Approach to Professional Audio Recording*. Oxford: Focal Press.
- Cipriani, Alessandro y Marurizio Giri. 2010. *Electronic Music and Sound Design. Theory and Practise with Max/MSP. Volume 1*. Roma: ConTempoNet.
- Cipriani, Alessandro y Marurizio Giri. 2014. *Electronic Music and Sound Design. Theory and Practise with Max/MSP. Volume 2*. Roma: ConTempoNet.
- Collings, Nick y Julio d'Escriván. 2007. *The Cambridge Companion to Electronic Music*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cook, Nicholas et al. 2009. *The Cambridge Companion to Recorded Music*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dean, Roger T. 2009. *The Handbook of Computer Music*. New York: Oxford University Press.
- De Diego, Ana María y Mariano Merino. 1988. *Fundamentos Físicos de la Música*. Instituto de Ciencias de la Educación. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Digón, Albert G. et al. 2016 *Control del sonido en directo*. Tarragona: Editorial Altaria.
- Flores Mario D. et al. 2013. "Base de datos de coeficientes de absorción sonora de diferentes materiales". 2901-2908 en *Mecánica Computacional 23*. Mendoza: Asociación Argentina de Mecánica Computacional.
- Francis, Geoffrey. 2011. *Reaper: Guía de Usuario v 4.00*. Accesible online en <https://dlz.reaper.fm/userguide/ReaperUserGuide630d.pdf>
- Gadner, Read. 1979. *Music Notation: A Manual of Modern Practice*. New York: Taplinger Publishing.
- Gerou, Tom y Linda Lusk. 1996. *Essential Dictionary of Music Notation*. New York: Alfred Music Publishing.
- Gómez, Alejandro et al. 2015. *Grabación en estudio. Preparación y técnicas*. Tarragona: Editorial Altaria.
- Finale User Manual. Finale 2011. Boulder: MakeMusic. Accesible online en <https://usermanuals.finalemusic.com/FinaleWin/Content/Contents.htm#>
- Haigh, Caroline et al. 2021. *Classical Recording. A Practical Guide in the Decca Tradition*. Oxon: Routledge.
- Heer, Jan de y Kees Tazelaar. 2017. *From Harmony to Chaos. Le Corbusier, Varèse, Xenakis and le poème électronique*. Ámsterdam: Uitgeverij Duizend & Een. 1001 Publishers.
- Hutchins, Carleen Maley. 1981. "The Acoustics of Violin Plates". 170-186 en *Scientific American* 245(4). Los Angeles: Nature Publishing Group.
- Koenig, Gottfried Michael. 1978. *Composition Processes*. Utrecht: Utrecht State University - Institute of Sonology.
- Logic Pro X. Manual del usuario para OS X. Accesible online en <https://support.apple.com/es-es/guide/logicpro/welcome/mac>
- Merino, Jesús M. y Loida Muñoz-Repiso. 2013. "La percepción acústica: Física de la audición". 19-26 en *Revista de Ciencias* 2(6). Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Politzer, David. 2018. "Banjo Drum Physics. Sound Experiments and Simple Acoustics Demos". *California Institute of Technology*

- Reyes, José Lizando. 2013. “Niveles de intensidad de instrumentos musicales”. 38 – 41 en *Revista de la Escuela de Física, UNAH* 1(1). Universidad Autónoma de Honduras. Facultad de Ciencias, Escuela de Física.
- Roads, Curtis. 2001. *Microsounds*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Russcol, Herbert. 1972. *The liberation of sound. An Introduction to Electronic Music*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Schirmer, G. 1990. *The G. Schirmer/AMP Manual of Style and Usage*. New York: G. Schirmer/Associated Music Publishers.
- Soto, Enrique et al. “Fisiología de la audición: la cóclea”. 1 – 25 en *Instituto de Fisiología*. Puebla: Universidad Autónoma de Puebla.
- Stockhausen, Karlheinz. 1957. “...How Time Passes...”. *Die Reihe* (3). English translation by Cornelius Cardew 1959.
- Supper, Martin. 1997. *Música electrónica y música con ordenador*. Madrid: Alianza Música.
- The Reaper User Guide (versión en español). Disponible en web en: <https://www.reaper.fm/userguide.php>

F) CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA (CEA)³

CEA1. CRITERIOS TECNOLÓGICOS

Demostrar conocimiento de los **principios teóricos y científicos del hecho musical**, y su relación con la evolución de los valores estéticos, artísticos y culturales.

- Se valorará especialmente el **dominio de los recursos tecnológicos** propios de su campo de actividad, sus aplicaciones y las novedades que se produzcan en él.
- Ser capaz de verbalizar y argumentar sobre los procesos contenidos en los mismos, tanto verbalmente como de forma escrita.
- Demostrar que conoce los **instrumentos**, su clasificación y sus características acústicas y de construcción, históricas y antropológicas, especialmente en lo que atañe al instrumento principal.
- Demostrar **creatividad** en el dominio en las técnicas de estudio y de investigación.

CEA2. CRITERIOS METODOLÓGICOS

Ser organizado, con capacidad para la **planificación** del trabajo y para analizar y gestionar la información de forma eficiente y motivadora.

- Ser capaz de **solucionar problemas** y de tomar decisiones.
- Demostrar **autonomía** y capacidad para valorar la iniciativa, el espíritu emprendedor y la adaptabilidad de acuerdo a los cambios culturales, sociales, artísticos.
- Demostrar solvencia a la hora de aplicar un **método de trabajo** apropiado, que permita superar los retos que se presenten en la práctica musical individual y colectiva.
- Dominar la **metodología de la investigación** en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables, la calidad y la excelencia en la actividad profesional.

CEA3. CRITERIOS PROFESIONALES

Se requerirá del alumnado capacidad para la **comunicación** de estructuras, ideas y materiales musicales con rigor.

- Demostrar el dominio de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tanto para el acceso al mundo laboral, como para la creación artística y docente.

³ (CEA) Criterio de evaluación de la asignatura

- Demostrar el conocimiento de los **métodos de investigación científica** propios de la Flamencología, su fundamentación epistemológica, sus fuentes musicales y documentos, así como las herramientas de acceso a los mismos y técnicas necesarias para su difusión.

Los criterios de nuestra asignatura se relacionan con el resto de criterios de evaluación establecidos en el Decreto 260/2011 de 26 de julio.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA	C.E.G.	C.E.T.	C.E.E.
CEA1	1, 4, 5, 9,	2, 3, 12, 13	1
CEA2	8, 16	1, 11,	11
CEA3	10, 12, 15, 17	4, 6, 9, 10,	9

Estos criterios van a valorar la consecución por parte del alumno de las competencias propuestas:

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA
CA1	CEA1
CA2	CEA2
CA3	CEA3

G) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

G.1. EXPRESIÓN DE LA CALIFICACIÓN

0 - 4,9: Suspenso (SS), 5- 6,9: Aprobado (AP), 7- 8,9: Notable (N), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada al alumnado que haya obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del alumnado matriculado en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos y alumnas matriculados sea inferior a veinte, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor.

Cuando el número de matrículas de honor propuestas para una asignatura supere los límites citados, el criterio de adjudicación será, en primer lugar, la calificación en dicha asignatura, y en segundo lugar, la suma de los créditos cursados por el alumno o alumna durante el curso multiplicados cada uno de ellos por el valor de las calificaciones que corresponda y dividida por el número de créditos totales obtenidos por el alumno o alumna durante dicho curso.

G.2. PONDERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

Tal y como establece el Plan de Centro, el porcentaje de asistencia para la evaluación continua en las asignaturas grupales-instrumentales y música de cámara será del 90%.

Las asignaturas a las que afecta dicho porcentaje son las siguientes: Grandes agrupaciones, Música de conjunto, Música de cámara, Coro, Concertación y todas las asignaturas ofertadas como asignatura optativa.

Para el resto de asignaturas no se establece ningún mínimo.

En la convocatoria de septiembre y en la convocatoria extraordinaria de febrero no se tendrán en cuenta ni la asistencia ni las actividades de clase, por lo que la calificación de esta convocatoria coincidirá con la del examen de la misma.

G.3. REQUISITOS MÍNIMOS

Realización de los exámenes y pruebas de evaluación establecidas

H) CALENDARIO/CRONOGRAMA ACTIVIDADES EVALUABLES

Asignatura anual.

Clase de 1,5 horas a la semana.

Primer test: última semana de diciembre.

Segundo test: mediados de marzo.

Práctica final: mediados/finales de mayo.

Examen de septiembre: Entre el 1 y el 8.

En el mes de febrero se realizará una convocatoria extraordinaria destinada al alumnado que tenga pendiente de aprobación asignaturas cuya superación sea requisito para cursar otra o el trabajo fin de estudios.

I) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Las explicaciones de las clases se complementarán puntualmente con audiciones de ejemplos musicales reales y producciones musicales emblemáticas dentro del repertorio de la producción musical.

Se examinarán también, a modo de excursión, diversos elementos del mundo editorial, como también recursos profesionales de procesamiento de la señal digital.

J) ACTIVIDADES CULTURALES Y ARTÍSTICAS RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO QUE SE PROPONEN REALIZAR POR LOS DEPARTAMENTOS DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA

La asignatura es susceptible de incardinarse en toda suerte de actividades escénicas propuestas por los Departamentos de Coordinación Didáctica en las que se proponga la experimentación con las nuevas tecnologías aplicadas al flamenco.

K) CUALQUIER OTRO ASPECTO RELACIONADO CON LA ASIGNATURA QUE EL DEPARTAMENTO RESPONSABLE CONSIDERE NECESARIO

La asignatura es susceptible de correlacionarse con los contenidos fundamentales de otras asignaturas de la especialidad:

Historia de la música

La asignatura propone un bloque introductorio cuyo propósito es reflexionar sobre el impacto y el rol que ha impuesto la tecnología aplicada a la música a lo largo de tres grandes fases históricas en forma de embudo: la era pre-electrificada, que abarca desde la Antigüedad hasta 1877, año de la invención del fonógrafo; la era electrificada, que abarca desde esta fecha, 1877, hasta aproximadamente el comienzo de la década de 1970, momento en el que se da paso a la popularización del ordenador; y la era digital, que abarca desde el comienzo de la década de 1970 hasta la actualidad. Las implicaciones sociológicas y estéticas de este primer bloque de la asignatura establecen una relación realmente estrecha y una serie de sincronizaciones históricas, cuya retroalimentación podrían ser muy interesante para ambas asignaturas.

Sociología y estética de la música

La introducción de la asignatura también se interroga sobre una serie de cuestiones de claro impacto sociológico y estético a través de la reflexión sobre la aplicación de la tecnología, por lo que su conexión es más que manifiesta.

Creatividad e improvisación en el flamenco

La asignatura entronca especialmente con los contenidos dedicados a la informática musical. Se establecerán puentes de comunicación con esta asignatura a través de la aplicación de programas informáticos que complementen su actividad, en especial Max/MSP, como propuesta creativa de improvisación, mediante la incorporación de procesos algorítmicos y electrónicos al flamenco.

Interpretación escénica aplicada al flamenco

La asignatura encuentra un espacio natural de realización, en tanto que posibilita el contacto con fuentes instrumentales y vocales directas para la realización de los trabajos de grabación, secuenciación y masterización de conjuntos musicales flamencos. Este tándem podría favorecer muy positivamente a ambas asignaturas, en tanto que la presencia de los medios de producción musical sobre la escena es una constante que el alumnado se encontrará una vez finalice el Grado y a lo largo de su vida profesional.

Transcripción de la música flamenca

Esta también es una asignatura muy relacionada con Flamenco y nuevas tecnologías, en tanto que la segunda destina un bloque temático destinado al aprendizaje y al manejo de programas editores digitales de partituras. Este hecho reforzaría notablemente la asignatura, en tanto que permitirá un ahondamiento y un perfeccionamiento de los recursos gráficos utilizados, reforzando todos aquellos aspectos dignos de potenciarse mediante el proceso de la transcripción.

L) SISTEMA DE PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

La complejidad y la prolijidad de sus estructuras exigen una exposición lo más expeditiva posible, máxime cuando la morfología y la configuración de tales contenidos es realmente variada. Las audiciones y visualizaciones de ejemplos teóricos y prácticos, realizadas tanto en clase como a nivel particular en casa por el alumnado con la previa orientación del docente, junto con el apoyo de esquemas, análisis, diagramas, experiencias acústicas y psicoacústicas realizadas a través de patches en el programa Max/MSP y un banco de herramientas analíticas preparadas por el docente a modo de material de apoyo, contribuyen a conformar en la asignatura un campo de acción muy dinámico en cuanto a cantidad de materia y flexibilidad de contenidos.

La expresión de estas tipologías, entendidas como partes fundamentales con las que conformar los recursos metodológicos, conducen a la investigación musical: desarrollo de comentarios de texto a partir de diagramas y de los textos históricos de los autores y desarrolladores, realización práctica de trabajos de edición musical digital y transcripciones, análisis comprensivos sobre recursos gráficos y audiovisuales relativos a las materias teóricas presentadas, estudio y análisis sobre la construcción de patches de control paramétrico como aplicación de las nuevas tecnologías en la creación flamenca, manejo práctico de las herramientas de grabación, secuenciación y masterización musical aplicadas a la realización de proyectos de diversos géneros y formatos, con una especial atención al género flamenco.

Asimismo, la investigación musical se desarrollará a través de dos rangos de acción: actividades formativas presenciales y actividades formativas no presenciales

L.1. ACTIVIDADES FORMATIVAS PRESENCIALES

1. Parte teórica

Este apartado trata de la exposición y de la explicación de los contenidos teóricos de la asignatura por el docente que vehiculan el conocimiento técnico y práctico que el alumnado ha de adquirir durante el curso.

- **Material preparado previamente por el docente.** El alumnado tendrá a su disposición, a través de la aplicación Classroom y/o vía correo electrónico el temario completo preparado por el docente en pdf con todos o grandes partes de los contenidos teóricos que se tratarán a lo largo de la asignatura. Además de este documento en pdf, el docente hará también entrega al alumnado de una serie de materiales sonoros, audiovisuales, gráficos, textuales y en forma de archivos, los cuales servirán de ejemplos realizados por el docente acerca de los principales programas que se utilizarán y se explicarán durante el curso.
- **Comentario de texto sobre la historia de la producción musical.** El alumnado ha de desarrollar, de manera crítica y personal, un comentario de texto respecto a los contenidos introductorios de la asignatura, descritos y presentados por el docente, en el que demuestre un nivel de comprensión y de orientación diacrónica y sincrónica alrededor de la historia de la música, vista desde sus medios de producción. Ha de ser un ejercicio razonado, en el que se valorará el acceso y la consulta a las fuentes propuestas, pero también la propia iniciativa investigativa del alumnado.
- **Estudio y análisis sobre el proceso de edición digital de una partitura.** El docente pondrá a disposición del alumnado una serie de monografías y capítulos de libro sobre literatura concerniente al buen uso del estilo en la notación musical, a fin de poder complementar las propias explicaciones del docente en materia de edición musical digital.
- **Análisis conjuntos del material de edición.** Con la supervisión del docente, se analizarán en común el estilo de notación de varias partituras presentadas por el docente y relacionadas con la temática lectiva tratada en el momento, teniendo como objetivo el fomento de la cooperación, de la cohesión y de la organización del trabajo en equipo.
- **Acceso a los manuales de programas y tutoriales.** El docente pondrá a disposición del alumnado ejemplares en formato digital de los manuales de libre acceso de los principales programas informáticos utilizados a lo largo de la asignatura. El docente establecerá una rutina de consulta para con el alumnado, a fin de estimular en este un afán por la curiosidad y una autonomía a la hora de resolver problemas de tipo técnico por sí solo. No es necesario aprenderse todo un manual, sino adquirir la rutina de acceso a las fuentes como medio inmediato de resolución de problemas.
- **Audiciones y visionados.** A lo largo de la explicación lectiva de las partes más teóricas, sobre todo las concernientes a aspectos de acústica, de psicoacústica y de todas aquellas materias referentes a la producción musical, el docente accederá a la difusión y proyección de contenido sonoro y audiovisual con el propósito de reforzar y ejemplificar la materia que se está explicando en ese momento. El docente aprovechará estos excursos respecto a la explicación principal para establecer pequeño

debates entre el alumnado, los cuales servirán de penetración en la materia por medios puramente empíricos.

- **Resolución de problemas relacionados con la acústica y la psicoacústica.** El alumnado habrá de resolver una serie de problemas físicos, sobre los cuales previamente se habrá explicado su teoría y se habrán realizado ejemplos de problemas en clase. El propósito de ello es que el alumnado mitigue la barrera que suele ocurrir, por desgracia, ante enfoques considerados demasiado científicos, hecho que finalmente empaña la posibilidad de una experiencia completa sobre la materia técnica tratada.

2. Parte práctica

La salida lógica y evidente de la asignatura es finalmente saber manejar un conjunto de herramientas analógicas y digitales relacionadas con la producción musical. Por lo tanto, este apartado se ocupará de todas aquellas actividades realizadas en el aula o en casa, bien a solas, bien en presencia de la colectividad del aula, contando en todo momento con la supervisión, la moderación y la orientación del docente. Todas ellas están destinadas a contemplar los contenidos de la asignatura desde la pura aplicación y desde un prisma más pragmático y, al mismo tiempo, más divulgativo.

La propia praxis faculta potencialidades en cuestión de intercambio de reflexiones, de exposición de ideas fundamentales relativas al tema a tratar, o bien viene a estimular el análisis de un tema en concreto, como también persigue conseguir un espíritu crítico entre el alumnado.

La motivación que impregna todo ello es abordar, con naturalidad y mediante la práctica directa con las nuevas herramientas tecnológicas, diferentes terrenos de la producción musical. El cometido principal es estimular la indagación, la capacidad analítica y el trabajo en equipo como medio de consolidación de principios y conceptos teóricos previamente aprendidos.

- **Realización práctica de la edición digital de partituras.** El grupo de clase estará permanentemente practicando desde el primer minuto en el que comience la explicación teórica concerniente a la edición digital de partituras. Se recomienda que el alumnado utilice su propio equipo, ya que serán herramientas que incorporará para una gran parte de su vida creativa. La dinámica de este bloque es ir realizando las actividades propuestas por el profesor, al mismo tiempo que este las va explicando y proyectando sobre la pantalla principal del aula. El cometido de esta actividad es que el alumnado se familiarice desde el primer momento con la herramienta de edición de partituras por medio de utilizarla él mismo con la orientación y la guía del docente. Esta actividad puede verse complementada con pequeñas asignaciones para realizar en casa, a fin de recordar y asentar los conceptos, los menús y las herramientas específicas del programa.

A la finalización de este bloque temático, el profesor pedirá al alumno la realización de una tarea en casa de edición digital, debiendo seguir las indicaciones y recomendaciones explicadas anteriormente por el profesor durante las clases

- **Manejo y control en Max/MSP.** La aproximación a este programa será meramente informativa y con el único afán de orientar al alumnado de flamenco mediante unas pautas generales sobre las herramientas más sofisticadas, utilizadas hoy en día para la creación, el diseño de sonido y la producción musical.

Si bien el propósito es ofrecer al alumnado una visión práctica general del programa, el docente asignará pequeñas tareas para realizar, tanto en clase como en casa, consistentes en el manejo paramétrico de una serie de patches dados y unas mínimas instrucciones de navegación en el entorno específico del programa.

- **Trabajo de microfonía en grupo.** Los trabajos de producción musical raramente se realizan individualmente en la vida profesional. Por regla general, estos precisan del concurso de un grupo de varias personas para poder llevar las tareas a cabo, dada su laboriosidad.

Desde esta misma perspectiva y extrayendo rendimiento creativo de la circunstancia colectiva, el docente establecerá dos, máximo tres grupos de trabajo en la clase para la realización de las actividades relativas a las técnicas de microfonía sobre los instrumentos del tablao flamenco.

Tras la explicación durante una serie de jornadas teóricas de los diferentes tipos y técnicas microfónicas, cada grupo se responsabilizará de diseñar, de posicionar en sala, de cablear y de conectar en mesa un set de micrófonos, de acuerdo a los criterios teóricos aprendidos durante las sesiones anteriores y con el objetivo de hacer una captación lo más limpia, clara, natural y de mayor calidad posible de los instrumentos.

Estos materiales, captados en el aula con la colaboración de todos los grupos, servirán posteriormente como materiales base (no serán los únicos) para la realización de las prácticas finales de secuenciación y de masterización, prescritas entre los objetivos finales de la asignatura como materia lectiva.

- **Secuenciación y masterización de un proyecto musical.** Posiblemente esta sea la parte que más recursos metodológicos concentre, en tanto que entraña aplicar el nivel de destreza y de conocimientos absorbidos durante toda la asignatura.

Se trata de una actividad que se realizará estrictamente de manera individual, contando con los materiales sonoros previamente registrados en las prácticas anteriores y también con algún otro material preparado con anterioridad. Consistirá en realizar un trabajo de masterización en uno de los dos programas propuestos para su realización, Reaper (para todas las plataformas) o Logic Pro (solamente para plataformas Apple).

Durante las primeras sesiones en las que se comience la actividad, el profesor practicará con ejemplos multicanal reales en diferentes estilos y géneros musicales, aunque siempre siendo preferente el flamenco, a fin de que el alumnado pueda aprender y acceder a diferentes estrategias y planteamientos generales y específicos ante un trabajo de mezcla de, por ejemplo, una tema tecno, un tiempo de concierto para piano y orquesta de música clásica, un trío de jazz o varias bandas de pop-rock, indie, metal, y un largo etcétera

Durante estas sesiones prácticas, el docente dará pautas al alumnado sobre los criterios para alcanzar un nivel óptimo de mezcla y sobre la utilización inteligente y lógica de recursos, tales como el panorama, la creación de subgrupos por familias instrumentales, los envíos auxiliares como medio de duplicación de efectos, la aplicación de herramientas FX y de herramientas dinámicas con criterio preventivo y de limpieza en la mezcla, así como también la utilización de otro tipo de efectos y de retoques finales.

Una vez situadas todas estas aproximaciones, el alumno se encaminará a la realización de un trabajo de masterización personal, a partir de los materiales multicanal anteriormente mencionados.

- **Discusión abierta sobre los trabajos de edición realizados.** El grupo de la clase debatirá, coordinado por el docente, sobre ítems y conceptos específicos de todas aquellas tareas prácticas, realizadas en casa o en clase, que el alumnado haya trabajado, bien de modo particular, o bien de modo colectivo. Se trata de articular un discurso común sobre temas específicos, fomentando el debate y el intercambio de ideas, estimulando la consolidación de conceptos a través de la verbalización y la exposición ordenada de argumentos.

Durante el transcurso del debate, el docente animará a que el alumnado apele, no solamente a los contenidos de la tarea, sino también a las diversas fuentes previamente estudiadas. El cometido principal es el afianzamiento y la sedimentación de los conceptos a través del comentario coloquial y la confrontación dialogante de las ideas.

L.2. ACTIVIDADES FORMATIVAS NO PRESENCIALES REQUISITOS

1. Investigación individual

El alumnado tiene una parte de trabajo en donde ha de enfrentarse por sí mismo a la realización de la copia digital de una partitura, al control de programas informáticos relativamente complejos, al diseño y puesta en marcha de una sesión de grabación y a la masterización de los materiales sonoros multicanal provenientes de un tablao de música flamenca.

En esta fase del trabajo, el alumnado ha de poner en valor, además de todos los recursos aprendidos durante las sesiones de clase, una serie de recursos adquiridos fruto de su investigación, seguramente motivada por aspectos que, por secundarios, no son menos importantes, tales como la apreciación del género y del contexto estilístico del material sonoro que aporta la pieza que está empezando a masterizar, el tipo de proceso y de metodología a aplicar en tal o cual trabajo de copia musical digital o, por ejemplo, el tipo de diseño de captación sonora que realizará para un grupo de música flamenca. Ello dependerá, a su vez, de las ideas estéticas, históricas, musicales y técnicas, previas y/o adquiridas durante las clases, y del acercamiento al material musical particular que está siendo objeto de estudio.

El alumnado debe ser capaz de estructurar su proceso investigativo de acuerdo al tipo de obra, escalonando pormenorizadamente una serie de acciones que persiga

el discernimiento último y la médula creativa del material musical intervenido, sea esta partitura, programa de ordenador, un conjunto de herramientas analógicas o un grupo de pistas multicanal en un programa secuenciador. En el caso del material sonoro, se han de tener en cuenta consideraciones de tipo macroformal y microformal, como también la utilización de los parámetros, su convergencias y divergencias, como medios para generar forma.

Tras la acción analítica sobre los medios y tras un planteamiento mínimo de trabajo, el alumnado ha de ser capaz de erigir un discurso práctico sobre el trabajo, poniendo de manifiesto y sintetizando todas las ideas y recursos de la producción musical que, de manera más o menos ocultos a nivel de superficie, descansan en el seno del objeto merecedor de investigación.

2. Comentarios de texto y resúmenes de monografía

El alumnado tendrá también que emplear capacidades intelectivas en el comentario de textos históricos, estéticos o técnicos, relacionados con los contenidos didácticos. Se trata de comprender los criterios que configuran las reflexiones y los puntos de encuentro, tratados anteriormente por diferentes especialistas sobre las mismas materias a analizar propuestas en la asignatura. El comentario de texto no ha de ir necesariamente desglosado del trabajo práctico realizado, sino que puede tratarse como temática a nivel de discurso especulativo, que alumbre o discierna conceptos concretos sobre los contenidos prácticos.

En los comentarios de texto se han de abordar relacionamente diversos ítems que enriquezcan la visión del trabajo, el estilo y/o el tipo de material musical estudiado.

Los resúmenes de monografías y capítulos de libro son actividades planteadas más a largo plazo y en franjas más extensas, resultado de las lecturas propuestas por el docente como medio de enriquecimiento del alumnado. Se trata de trabajos libres, orientados a la divulgación y remitidos para ser realizados durante los períodos vacacionales. Están destinados a aprovechar y a afianzar las materias tratadas en clase.

Tras la lectura del libro o los capítulos de libro propuestos por el docente, el resumen cristaliza conceptos básicos necesarios para la plena comprensión de los rudimentos técnicos, históricos o estéticos de un contenido en particular.

M) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La asignatura tratará con especial atención a la diversidad una serie de medidas NEAE de acuerdo a los diferentes tipos de necesidades educativas: especiales, propias de las altas capacidades intelectuales, las derivadas de una incorporación tardía al sistema educativo español y la aplicación de recursos TIC para el alumnado con necesidades especiales.

M.1. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Están planteadas como apoyo para todo aquel alumnado que, aun siendo capaz de cumplir con los objetivos descritos en la Guía docente, precisa, no obstante, de un apoyo extra, de una adaptación de los contenidos y/o de una flexibilización por parte del docente en cuestiones metodológicas, así como también una temporalización más abierta.

Estas dificultades pueden llegar a manifestarse de muy diversas formas: sensorial, psíquica, física o cognitivamente.

Las necesidades de tipo sensorial, tales como la invidencia, pueden ser apoyadas por el docente desde varios ángulos de acción. Por ejemplo, proporcionando materiales en Braille a través de archivos especializados y de organizaciones sociales dedicadas a tales fines; potenciando que una gran parte de los contenidos impartidos en el aula sean de tipo sonoro; poniendo a disposición del alumnado aplicaciones y programas que incorporen herramientas de locución y transcripción automática; facilitando durante la evaluación otros formatos de tipo oral en donde poder plasmar los trabajos asignados, etcétera.

En el caso de las discapacidades psíquicas, estas exigen otra aproximación, dependiendo de cada caso concreto. El docente ha de aprovechar los aspectos beneficiosos que aporta la música para normalizar situaciones, si bien se trata de casuísticas que, por regla general, exigen delicadeza y sensibilidad a la hora de abordarse.

Hay otro tipo de necesidades, que no necesariamente están conectadas a las físicas o las psíquicas, como son las necesidades cognitivas. Engloban problemas, tales como disfunciones sociales generadas por trastornos relacionados con el autismo, personas que presentan problemas de déficit de atención, de memoria y/o de concentración. El docente ha de adaptar la secuenciación y los contenidos a cada caso personal específico, con el fin de poder seguir la hoja de ruta trazada.

En cualquier caso, el docente es el principal punto de contacto para descifrar y evaluar en profundidad el tipo de necesidades que se plantean, por lo que resulta crucial su grado de comunicación con el resto de la comunidad educativa, a efectos de informar, concienciar y coordinar medidas que, de manera transversal a todas las asignaturas implicadas, puedan dirigirse en la misma dirección adaptativa para facilitar la neutralización total y para dotar a la enseñanza impartida de garantías suficientes.

1. Altas capacidades

Pueden darse otros perfiles que difieren del resto por sus altas capacidades. Se puede dar el caso de personas con alta capacidad para descifrar el contenido interno de una música con una sola audición, oído absoluto, discernimiento de estructuras acordales enteras con una sola audición, memoria fotográfica, memoria secuencial, una elevada capacidad de síntesis, altas cualidades sinestésicas, pero que, en lo que respecta a las habilidades para generar un discurso lógico desde lo conceptual, estas sean mucho más modestas. Y viceversa, se puede dar el caso de personas que muestran un talento para establecer una gran cantidad de relaciones de conceptos y de ideas entre diferentes aspectos estéticos, históricos y técnicos, y que, sin embargo, tengan una notoria dificultad para descifrar sensorialmente un material musical, sea este de la índole que sea. Para cada una de estas casuísticas, se tratará de normalizar todas estas potencialidades con el fin de abogar por el crecimiento en la persona.

2. Incorporación tardía al sistema educativo español

La acogida de alumnado proveniente de otros países de habla no española puede en un principio producir, dependiendo de su mayor o menor grado de comprensión del castellano, diferentes problemas de comunicación. Tales problemas de comunicación

pueden ser suplidos por un trabajo de adaptación del docente que, en todo momento, procurará la total integración del alumnado extranjero a través de la utilización de lenguas francas, como el inglés. No obstante, conviene no olvidar que el factor de integración más efectivo, la mayor “lengua franca” que la humanidad posee desde tiempo inmemoriales, por encima del propio lenguaje hablado y escrito, es la música.

A través de la música y del propio currículo de contenidos, la asignatura vehiculará toda una serie de acciones y medidas que se encaminen en la dirección de integrar y motivar, reforzando cualquier carencia de comunicación lingüística, incorporando elementos que hagan una referencia directa al país de origen, a un compositor/a compatriota, o bien a la cultura musical del alumnado extranjero.

3. Recursos TIC para el alumnado con necesidades especiales

El desarrollo actual de recursos TIC dirigidos al abordaje de todo tipo de necesidades educativas especiales avanza vertiginosamente. Existen a disposición de los usuarios multitud de aplicaciones para teléfono móvil, diseñadas en la línea de paliar algunas discapacidades. Será tarea del docente adoptar un criterio para su incorporación en la clase.

De todo el rango de necesidades especiales, tal vez las TIC son especialmente efectivas para todos aquellos casos con problemáticas de socialización. Por un lado, pueden ser muy provechosas como medio que posibilite el contacto con los otros compañeros y compañeras y de compartir y estimular el estudio de las materias planteadas. Para todos aquellos casos de alta capacidad, las TIC pueden ser la espoleta que detone un grado mayor de acceso a la información y establecer por tanto un territorio lo suficientemente amplio en donde el alumnado pueda realmente explayar toda su capacidad investigativa, más allá de la oferta lectiva estipulada en la asignatura.