

**GUIA DOCENT DE CENTRES ISEACV**  
**GUÍA DOCENTE DE CENTROS ISEACV**
**Curs /Curso**  
**2021-2022**

<b>1 Dades d'identificació de l'assignatura</b> <i>Datos de identificación de la asignatura</i>						
Nom de l'assignatura <i>Nombre de la asignatura</i>		<b>Composició electroacústica II</b>				
Crèdits ECTS <i>Créditos ECTS</i>		<b>6</b>	Curs <i>Curso</i>	4	Semestre <i>Semestre</i>	anual
Tipus de formació <i>Tipo de formación</i> bàsica, específica, optativa <i>básica, específica, optativa</i>		Específica	Idioma/es en que s'imparteix l'assignatura <i>Idioma/s en que se imparte la asignatura</i>		València Castellà	
Matèria <i>Materia</i>		Tecnologia Musical				
Títol Superior <i>Título Superior</i>		Música				
Especialitat <i>Especialidad</i>		Composició				
Centre <i>Centro</i>		Salvador Seguí de Castellón				
Departament <i>Departamento</i>		Composició				
Professorat <i>Profesorado</i>		Miguel Angel Berbis				
e-mail <i>e-mail</i>		maberbis@gmail.com				

**1.1 Objectius generals i contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació**  
*Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación*

Según la ORDEN 24/2011 de 2 de noviembre, el Graduado o Graduada en Composición debe ser un profesional cualificado para la creación musical, con un completo dominio de las estructuras musicales en todos sus aspectos, teóricos y prácticos.

Deberá estar capacitado para escribir y adaptar música para distintos contextos y formaciones, con una personalidad artística bien definida pero susceptible de evolución.

Deberá tener un conocimiento amplio de las posibilidades que brinda la tecnología, y ser capaz de adecuarse a las exigencias o requisitos propios de distintos medios, incluyendo los proyectos escénicos y audiovisuales.

Asimismo, deberá estar formado para el ejercicio del análisis musical y del pensamiento crítico sobre el hecho creativo, así como mostrar capacidad para transmitirlo de forma oral o escrita y disponer de una sólida formación metodológica y humanística que le ayude en la tarea de investigación y experimentación musical.

Esta asignatura contribuirá a que el alumno conozca y utilice algunas de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en relación a la creación musical, así como la capacidad de adecuar esos conocimientos a las exigencias o requisitos propios de diferentes medios y diferentes situaciones.

La tecnología avanza a un ritmo vertiginoso, y por ese motivo la asignatura le aportará una sólida formación que le ayude a saber utilizar las herramientas y recursos que le hagan posible evolucionar en la tarea de la composición, la investigación y la experimentación musical en dicho campo.

**1.2 Coneixements previs**  
*Conocimientos previos*

Requisits previs, mínims o necessaris per a cursar l'assignatura. Coneixements recomanats i/o relació amb altres assignatures de la mateixa titulació  
*Requisitos previos, mínimos o necesarios para cursar la asignatura. Conocimientos recomendados y/o relación con otras asignaturas de la misma titulación*

Para acceder a esta asignatura el alumno debe haber superado la asignatura de composición electroacústica I.

Es imprescindible el acceso habitual a un ordenador personal, así como un manejo ágil del mismo.

Es altamente recomendable tener el suficiente conocimiento de inglés para poder leer textos, ya que gran parte de la bibliografía trabajada en clase está en dicho idioma.

Es muy recomendable disponer del software que se va a trabajar en clase.

Al mismo tiempo que se cursa esta asignatura el estudiante debe cursar todas las asignaturas que componen el cuarto curso de grado en la especialidad de composición.

Haber cursado tres cursos de la especialidad de composición sitúa al alumno en disposición de poder abordar los aspectos compositivos de la composición electroacústica con garantías.

La asignatura de tecnologías aplicadas, tecnología y acústica, y composición electroacústica I cursadas en años anteriores facultan al alumno a abordar los aspectos técnicos involucrados en la composición electroacústica.

## 2 Competències de l'assignatura

### Competencias de la asignatura

Les competències venen establides en els plans d'estudis publicats en la corresponent orde de 2 de novembre de 2011. Es convenient detallar el grau de contribució de l'assignatura a l'adquisició i desenvolupament de cada competència (molt, prou, un poc, poc)  
 Las competencias vienen establecidas en los planes de estudios publicados en la correspondiente orden de 2 de noviembre de 2011. Es conveniente detallar el grado de contribución de la asignatura a la adquisición y desarrollo de cada competencia (mucho, bastante, algo, poco)

CT3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza (bastante).

CT12. Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se produzcan en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continua (bastante).

CG5. Conocer los recursos tecnológicos propios de su campo de actividad y sus aplicaciones en la música preparándose para asimilar las novedades que se produzcan en él (mucho).

CG24. Desarrollar capacidades para la autoformación a lo largo de su vida profesional (bastante).

CG25. Conocer y ser capaz de utilizar metodologías de estudio e investigación que le capaciten para el continuo desarrollo e innovación de su actividad musical a lo largo de su carrera (algo).

CE4. Saber aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la creación musical en una variedad de contextos y formatos, incluyendo las colaboraciones con otros campos artísticos (bastante).

CE6. Conocer los fundamentos de acústica musical, las características acústicas de los instrumentos, sus posibilidades técnicas, sonoras y expresivas, así como sus posibles combinaciones (bastante)

CE8. Conocer las tendencias más recientes en distintos campos de la creación musical (bastante).

## 3 Resultats d'aprenentatge

### Resultados de aprendizaje

RESULTATS D'APRENTATGE  
 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETÈNCIES RELACIONADES  
 COMPETENCIAS RELACIONADAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1

- Aprender a diseñar y manejar un *patch* de concierto (simulado) de una obra mixta con *tape* y con proceso en tiempo real.
- Conocer los diferentes tipos de pedales para controlar los eventos que ofrece el mercado y enrutarlos dentro del *patch*.
- Conocer los sistemas de extensión del pedal hasta la mesa de control.

CG 5. Conocer los recursos tecnológicos propios de su campo de actividad y sus aplicaciones en la música preparándose para asimilar las novedades que se produzcan en él.

CT 3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber enrutar el <i>clicktrack</i> para que llegue solamente al intérprete.</li> <li>- Conocer y saber conectar y utilizar los monitores <i>in-ear</i>.</li> <li>- Pasar el <i>patch</i> a aplicación y/o <i>collective</i></li> </ul>	<p>CE 4. Saber aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la creación musical en una variedad de contextos y formatos, incluyendo las colaboraciones con otros campos artísticos.</p> <p>CE 8. Conocer las tendencias más recientes en distintos campos de la creación musical.</p>
<p>UNIDAD DIDÁCTICA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer procedimientos de inclusión coreográfica y visual en una obra electroacústica mixta.</li> <li>- Conocer alguna de las posibilidades de notación de la música electrónica</li> <li>- Conocer nuevos sistemas de notación instrumental</li> <li>- Aprender a redactar con precisión las especificaciones técnicas (<i>rider</i>) de una obra electroacústica mixta.</li> <li>- Valorar la originalidad artística y la creación musical extendida hacia otras disciplinas escénicas.</li> <li>- Desarrollar la creatividad artística más allá de la "pura" composición musical.</li> <li>- Conocer repertorio de música electroacústica</li> </ul>	<p>CT 3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.</p> <p>CG 5. Conocer los recursos tecnológicos propios de su campo de actividad y sus aplicaciones en la música preparándose para asimilar las novedades que se produzcan en él.</p> <p>CE 4. Saber aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la creación musical en una variedad de contextos y formatos, incluyendo las colaboraciones con otros campos artísticos.</p> <p>CE 8. Conocer las tendencias más recientes en distintos campos de la creación musical.</p>
<p>UNIDAD DIDÁCTICA 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y manejar las posibilidades de granulación en <i>bufgranul</i>.</li> <li>- Aprender a controlar parámetros de la síntesis granular en tiempo real a través de seguidores de envolvente y de altura en <i>bufgranul</i></li> </ul>	<p>CT 3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.</p> <p>CG 5. Conocer los recursos tecnológicos propios de su campo de actividad y sus aplicaciones en la música preparándose para asimilar</p>

<p>- Desarrollar la capacidad de exponer contenidos con claridad</p>	<p>las novedades que se produzcan en él.</p> <p>CE 4. Saber aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la creación musical en una variedad de contextos y formatos, incluyendo las colaboraciones con otros campos artísticos.</p> <p>CE 8. Conocer las tendencias más recientes en distintos campos de la creación musical.</p>
<p>UNIDAD DIDÁCTICA 4</p> <p>- Conocer un caso práctico de aplicación artística del control de la granulación a través del análisis en tiempo real</p> <p>- Comprender el funcionamiento del "granulFollower"</p> <p>- Comprender el uso de la espacialización dinámica a través del Spat del Ircam</p> <p>- Conocer algunas de las posibilidades tímbricas del violonchelo y su notación</p> <p>- Conocer los procesos de pensamiento, experimentación y ejecución involucrados en la composición de una obra desde la primera idea hasta el resultado final</p> <p>- Adquirir recursos compositivos y de programación a partir del análisis</p> <p>- Conocer música de Kaija Saariaho</p>	<p>CT 3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.</p> <p>CG 5. Conocer los recursos tecnológicos propios de su campo de actividad y sus aplicaciones en la música preparándose para asimilar las novedades que se produzcan en él.</p> <p>CE 4. Saber aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la creación musical en una variedad de contextos y formatos, incluyendo las colaboraciones con otros campos artísticos.</p> <p>CE 8. Conocer las tendencias más recientes en distintos campos de la creación musical.</p>
<p>UNIDAD DIDÁCTICA 5</p> <p>-Saber conectar dispositivos mediante wifi en el entorno max para la transmisión de datos a través del protocolo OSC.</p> <p>- Conocer la aplicación Osculator para la conexión entre dispositivos a través de Bluetooth.</p>	<p>CT 12. Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se produzcan en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continua.</p>

- Conocer y valorar el uso creativo y artístico de acelerómetros como extensión del intérprete a través de la electrónica.
- Conocer música de Alexander Schubert.  
Aprender a programar y componer una pequeña pieza para Smartphone e interpretarla.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6

- Conocer la construcción de la obra *Metallics* de Yan Marez.
- Conocer el pensamiento orquestal de la electrónica y de la electrónica en la orquesta en la pieza *Metallics* de Marez, reflejado en su pieza *Metal Extensions*.
- Adquirir recursos compositivos y de programación a partir del análisis de la obra de Marez
- Conocer herramientas para el análisis espectral y la notación musical de sus resultados.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7

CG 24. Desarrollar capacidades para la autoformación a lo largo de su vida profesional.

CG 25. Conocer y ser capaz de utilizar metodologías de estudio e investigación que le capaciten para el continuo desarrollo e innovación de su actividad musical a lo largo de su carrera.

CE 8. Conocer las tendencias más recientes en distintos campos de la creación musical.

CG25. Conocer y ser capaz de utilizar metodologías de estudio e investigación que le capaciten para el continuo desarrollo e innovación de su actividad musical a lo largo de su carrera

CE6. Conocer los fundamentos de acústica musical, las características acústicas de los instrumentos, sus posibilidades técnicas, sonoras y expresivas, así como sus posibles combinaciones

CE8. Conocer las tendencias más recientes en distintos campos de la creación musical

CT3. Solucionar problemas y tomar decisiones que

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber construir el discurso sonoro a partir de la idea original</li> <li>- Conocer las posibilidades de evolución del material musical y sonoro a partir de su morfología</li> <li>- Aplicar los principios formales; exposición, variación, evolución, contraste, desarrollo, articulación y control del tiempo en la composición electroacústica.</li> <li>- Ampliar el conocimiento de las posibilidades del instrumento para el cual va a componer y sus sistemas de notación.</li> </ul>	<p>respondan a los objetivos del trabajo que se realiza</p> <p>CT12. Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se produzcan en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continua</p> <p>CG24. Desarrollar capacidades para la autoformación a lo largo de su vida profesional</p> <p>CE6. Conocer los fundamentos de acústica musical, las características acústicas de los instrumentos, sus posibilidades técnicas, sonoras y expresivas, así como sus posibles combinaciones</p>
<p>UNIDAD DIDÁCTICA 8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber programar los procesos que le surjan desde su idea compositiva</li> <li>- Conocer cuales serán las necesidades técnicas necesarias para la interpretación de su obra, su viabilidad y la gestión de recursos conforme al resultado final.</li> <li>- Saber programar en la forma más efectiva el resultado sonoro deseado.</li> <li>- Reflexionar sobre la posibilidad de incluir elementos</li> </ul>	<p>CT3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza</p> <p>CG5. Conocer los recursos tecnológicos propios de su campo de actividad y sus aplicaciones en la música preparándose para asimilar las novedades que se produzcan en él</p> <p>CG24. Desarrollar capacidades para la autoformación a lo largo de su vida profesional</p> <p>CE4. Saber aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la creación musical en una variedad de contextos y formatos, incluyendo las</p>

<p>UNIDAD DIDÁCTICA 9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar la notación instrumental correctamente.</li> <li>- Saber transmitir la idea al intérprete</li> <li>-Saber utilizar vocabulario instrumental específico correctamente</li> </ul> <p>Reflexionar sobre la posibilidad de mejora de su composición</p>	<p>colaboraciones con otros campos artísticos</p> <p>CE6. Conocer los fundamentos de acústica musical, las características acústicas de los instrumentos, sus posibilidades técnicas, sonoras y expresivas, así como sus posibles combinaciones</p> <p>CT3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza</p> <p>CT12. Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se produzcan en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continua</p>
<p>UNIDAD DIDÁCTICA 10</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber preparar los utensilios necesarios para la interpretación de la pieza, tales como; cableado, dispositivos, microfónica, etc.</li> <li>- Controlar los tiempos de las pruebas de sonido y saber resolver los inconvenientes que pudieran salir.</li> <li>- Saber adecuar la sonorización al recinto acústico.</li> </ul> <p>Valorar la crítica del público como medio para mejorar su perfil artístico.</p>	<p>CT3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza</p> <p>CT12. Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se produzcan en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continua</p> <p>CG5. Conocer los recursos tecnológicos propios de su campo de actividad y sus aplicaciones en la música preparándose para asimilar las novedades que se produzcan en él</p> <p>CG24. Desarrollar</p>



	<p>capacidades para la autoformación a lo largo de su vida profesional</p> <p>CE4. Saber aplicar las nuevas tecnologías al ámbito de la creación musical en una variedad de contextos y formatos, incluyendo las colaboraciones con otros campos artísticos</p>
--	---

**Nota important:** Les competències estan expressades en un sentit genèric pel que és necessari incloure en la guia docent els resultats d'aprenentatge. Aquests resultats constitueixen una concreció d'una o diverses competències, fent explícit el grau de domini o acompliment que ha d'adquirir l'alumnat i contenen en la seua formulació el criteri amb el qual van a ser avaluades. Els resultats d'aprenentatge evidencien allò que l'alumnat serà capaç de demostrar en finalitzar l'assignatura o matèria i reflecteixen, així mateix, el grau d'adquisició de la competència o conjunt de competències.

**Nota importante:** Las competencias están expresadas en un sentido genérico por lo que es necesario incluir en la guía docente los resultados de aprendizaje. Estos resultados constituyen una concreción de una o varias competencias, haciendo explícito el grado de dominio o desempeño que debe adquirir el alumnado y contienen en su formulación el criterio con el que van a ser evaluadas. Los resultados de aprendizaje evidencian aquello que el alumnado será capaz de demostrar al finalizar la asignatura o materia y reflejan, asimismo, el grado de adquisición de la competencia o conjunto de competencias.

Contenidos de la asignatura y organización temporal del aprendizaje	
Descripció per blocs de contingut, unitats didàctiques, temes,... <i>Descripción por bloques de contenido, unidades didácticas, temas,...</i>	Planificació temporal <i>Planificación temporal</i>
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 1.</b> <b>El PATCH de concierto</b> Programación:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patcher init</li> <li>- Patcher pedal</li> <li>- Score (patcher events)</li> <li>- Individual patches para procesos</li> <li>- Enrutamientos de la señal</li> <li>- El master</li> </ul> Dispositivos:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- pedal sustain</li> <li>- pedal HID</li> <li>- USB to RJ45</li> </ul> Monitores <i>in-ear</i></p>	3 clases, 4h 30'
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 2.</b> <b>TIME &amp; MONEY de P. Jodlowski</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de la redacción de las necesidades técnicas de una obra.</li> <li>- Estudio y reflexión de la inclusión de otras manifestaciones artísticas en la obra musical.</li> </ul> Análisis de notación musical en la obra electroacústica	3 clases, 4h 30'
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 3.</b> <b>Control de la síntesis granular a través del análisis en tiempo real en bufgranul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Granulación en bufgranul</li> <li>- Seguidor de envolvente, objetos abs~, snapshot~, rampsmooth~, slide~ y deltaclip~.</li> </ul> Seguidor de altura, objeto pitch~.	3 clases, 4h 30'
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 4.</b> <b>Eixe sentiment... quan plou de M. A. Berbis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los procesos de creación en la obra <i>eixe sentiment... quan plou</i></li> <li>- Análisis de las técnicas extendidas y su notación en la obra <i>eixe sentiment... quan plou</i></li> </ul> Análisis del patch de concierto de la obra <i>eixe sentiment... quan plou</i>	3 clases, 4h 30'
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 5.</b> <b>Open Sound Control, protocolo OSC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetos udp send y udp receive</li> <li>- Protocolo OSC.</li> <li>- Aplicaciones OSC para Smartphone</li> <li>- Osculator</li> </ul> <i>Weapon of Choice</i> de Alexander Schubert	4 clases, 6h
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 6.</b> <b>Análisis de <i>Metallics</i> de Yan Maresz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de <i>Metallics</i> de Yan Maresz</li> <li>- Comparativa entre <i>Metallics</i> y <i>Metal Extensions</i></li> <li>- Spear, Audiosculpt y Resan</li> <li>- Fichero Sdif</li> <li>- OpenMusic</li> </ul> Resonators~	3 clases, 4h 30'
<p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 7.</b> <b>Componer una obra electroacústica mixta para instrumento solo que incluya electrónica en vivo I. La idea.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de obras representativas del instrumento para el cual va a componer.</li> <li>- De la idea a la materialización</li> <li>- Evolución de los materiales conforme a su morfología</li> </ul> Forma; exposición, variación, evolución, contraste, desarrollo, articulación, silencio y control	5 clases, 7h 30'

<p>del tiempo</p> <p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 8.</b> <b>Componer una obra electroacústica mixta para instrumento solo que incluya electrónica en vivo II. Programación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación y experimentación con diferentes procesos.</li> <li>- Diseño del patch de concierto</li> <li>- Redacción y estudio de las necesidades técnicas para la interpretación de su obra y su efectividad</li> <li>- Diseño del material de ensayo si fuera necesario</li> </ul> <p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 9.</b> <b>Componer una obra electroacústica mixta para instrumento solo que incluya electrónica en vivo III. El trabajo con el intérprete</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación y experimentación con diferentes procesos.</li> <li>- Diseño del patch de concierto</li> <li>- Redacción y estudio de las necesidades técnicas para la interpretación de su obra y su efectividad</li> <li>- Diseño del material de ensayo si fuera necesario</li> </ul> <p><b>UNIDAD DIDÁCTICA 10.</b> <b>Componer una obra electroacústica mixta para instrumento solo que incluya electrónica en vivo IV. El estreno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación de los dispositivos necesarios para la interpretación de su obra</li> <li>- Diseño del planning de las pruebas de sonido</li> <li>- Adecuación de la sonorización al recinto acústico</li> </ul>	<p>5 clases, 7h 30'</p> <p>5 clases, 7h 30'</p> <p>2 clases, 3h</p>
--	---

## 5 Activitats formatives Actividades formativas

### 5.1 Activitats de treball presencials Actividades de trabajo presenciales

ACTIVITATS ACTIVIDADES	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volum treball ( en nº hores o ECTS) Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
Classe presencial <i>Clase presencial</i>	Exposició de continguts per part del professor o en seminaris, anàlisi de competències, explicació i demostració de capacitats, habilitats i coneixements en l'aula.  <i>Exposición de contenidos por parte del profesor o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.</i>	1.-Aprender a programar en el entorno MaxMSP. 2.-Utilizar dispositivos para el control de la electrónica en tiempo real. 3.-Conocer los procesos de creación de una obra musical.	15h
Classes pràctiques <i>Clases prácticas</i>	Sessions de treball en grup supervisades pel professor. Estudi de casos, projectes, tallers, problemes, estudi de camp, aula d'informàtica, laboratori, visites a exposicions/concerts/representacions/ audicions..., cerca de dades, biblioteques, en Internet, etc. Construcció significativa del coneixement a través de la interacció i activitat de l'alumne.  <i>Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, proyectos, talleres, problemas, estudio de campo, aula de informática, laboratorio, visitas a exposiciones/conciertos/ representaciones/audiciones..., búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc.</i> <i>Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.</i>	1.-Conocer repertorio de música electroacústica 2.- Conocer procedimientos de inclusión coreográfica y visual en la obra electroacústica mixta.	12h
Exposició treball en grup <i>Exposición trabajo en grupo</i>	Aplicació de coneixements interdisciplinaris. <i>Aplicación de conocimientos interdisciplinarios.</i>	1.- Desarrollar la capacidad de exponer contenidos con claridad	6h
Tutoria <i>Tutoría</i>	Atenció personalitzada i en grup reduït. Període d'instrucció i/o orientació realitzat per un tutor/a amb l'objectiu de revisar i discutir els materials i temes presentats en les classes, seminaris, tallers, lectures, realització de treballs, projectes, etc.  <i>Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor/a con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.</i>	1.-Aprender a desarrollar las ideas musicales. 2.- Aprender a diseñar y programar un patch de concierto original. 3.- Aprender a trabajar con el intérprete.	18h
Avaluació <i>Evaluación</i>	Conjunt de proves (audicions, orals i/o escrites) empleades en l'avaluació inicial, formativa o additiva de l'alumne.  <i>Conjunto de pruebas (audiciones, orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.</i>	Componer y estrenar una obra electroacústica mixta	3h
<b>SUBTOTAL</b>			<b>54h</b>

### 5.2 Activitats de treball autònom Actividades de trabajo autónomo

ACTIVITATS ACTIVIDADES	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volum treball ( en nº hores o ECTS) Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
Treball autònom <i>Trabajo autónomo</i>	Estudi de l'alumne/a: preparació i pràctica individual de lectures, textos, interpretacions, assajos, resolució de problemes, projectes, seminaris, tallers, treballs, memòries,... per a exposar, interpretar o entregar durant les classes teòriques, classes pràctiques i/o tutories de grup reduït.  <i>Estudio del alumno/a: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer, interpretar o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.</i>	1.-Aprender a programar en el entorno MaxMSP. 2.-Utilizar dispositivos para el control de la electrónica en tiempo real. 3.-Conocer los procesos de creación de una obra musical.	60h
Estudi pràctic <i>Estudio práctico</i>	Preparació en grup de lectures, textos, interpretacions, assajos, resolució de problemes, projectes, seminaris, tallers, treballs, memòries,... per a exposar, interpretar o entregar durant les classes teòriques, classes pràctiques i/o tutories de grup reduït.  <i>Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer, interpretar o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.</i>	1.-Aprender a desarrollar las ideas musicales. 2.- Aprender a diseñar y programar un patch de concierto original. 3.- Aprender a	30h

		trabajar con el intérprete.	
Activitats complementàries <i>Actividades complementarias</i>	Preparació i assistència a activitats complementàries com tallers, exposicions, concerts, representacions, congressos, conferències, ... <i>Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, exposiciones, conciertos, representaciones, congresos, conferencias, ...</i>	-Conocer la creación musical en su entorno sociocultural	6h
<b>SUBTOTAL</b>			<b>96h</b>
<b>TOTAL</b>			<b>150h</b>

## 6 Sistema d'avaluació i qualificació

### Sistema de evaluación y calificación

### 6.1 Instruments d'avaluació

#### Instrumentos de evaluación

Proves escrites (proves objectives, de desenvolupament, mapes conceptuals,...), exposició oral, treballs dirigits, projectes, tallers, estudis de cas, quaderns d'observació, portafolio,...

Pruebas escritas (pruebas objetivas, de desarrollo, mapas conceptuales,...), exposición oral, trabajos dirigidos, proyectos, talleres, estudios de caso, cuadernos de observación, portafolio,...

INSTRUMENT D'AVALUACIÓ INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	Resultats d'Aprenentatge avaluats Resultados de Aprendizaje evaluados	Percentatge atorgat (%) Porcentaje otorgado (%)
1.-Programar un <i>patch</i> de concert (simulado) de obra mixta con proceso en tiempo real con MaxMSP que contenga diferentes eventos que puedan ser controlados por el intérprete a través de un pedal, posteriormente pasarlo a aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a diseñar y manejar un <i>patch</i> de concierto (simulado) de una obra mixta con <i>tape</i> y con proceso en tiempo real.</li> <li>- Conocer los diferentes tipos de pedales para controlar los eventos que ofrece el mercado y enrutarlos dentro del <i>patch</i>.</li> <li>- Conocer los sistemas de extensión del pedal hasta la mesa de control.</li> <li>- Saber enrutar el <i>clicktrack</i> para que llegue solamente al intérprete.</li> <li>- Conocer y saber conectar y utilizar los monitores <i>in-ear</i>.</li> </ul> Pasar el <i>patch</i> a aplicación y/o <i>collective</i>	10%
2.-Buscar y realizar una crítica oral de obras electroacústicas que incluyan otras disciplinas artísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer procedimientos de inclusión coreográfica y visual en una obra electroacústica mixta.</li> <li>- Valorar la originalidad artística y la creación musical extendida hacia otras disciplinas escénicas.</li> <li>- Desarrollar la creatividad artística más allá de la "pura" composición musical.</li> <li>- Conocer repertorio de música electroacústica</li> </ul>	10%
3.-Programar un <i>patch</i> en el que se modifiquen parámetros de la granulación en <i>bufgranul</i> a través de seguidor de envolvente y altura en tiempo real	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y manejar las posibilidades de granulación en <i>bufgranul</i>.</li> <li>- Aprender a controlar parámetros de la síntesis granular en tiempo real a través de seguidores de envolvente y de altura en <i>bufgranul</i></li> </ul>	10%
4.-Realizar un análisis de la obra <i>Petals</i> de K. Saariaho.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer algunas de las posibilidades tímbricas del violonchelo y su notación</li> <li>- Conocer los procesos de pensamiento, experimentación y ejecución involucrados en la composición de una obra desde la primera idea hasta el resultado final</li> <li>- Adquirir recursos compositivos y de programación a partir del análisis</li> <li>- Conocer música de Kaija Saariaho</li> </ul>	10%
5.-Componer una pequeña pieza para Smartphone o smartphones e interpretarla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber conectar dispositivos mediante wifi en el entorno max para la transmisión de datos a través del protocolo OSC.</li> <li>- Conocer la aplicación Osculator para la conexión entre dispositivos a través de Bluetooth.</li> <li>- Conocer y valorar el uso creativo y artístico de acelerómetros como extensión del intérprete a través de la electrónica.</li> <li>- Conocer música de Alexander</li> </ul>	10%

<p>6.-Exponer al resto de los compañeros la sección del patch de <i>Metallics</i> que le corresponda.</p>	<p>Schubert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la construcción de la obra <i>Metallics</i> de Yan Maresz.</li> <li>- Conocer el pensamiento orquestal de la electrónica y de la electrónica en la orquesta en la pieza <i>Metallics</i> de Maresz, reflejado en su pieza <i>Metal Extensions</i>.</li> <li>- Adquirir recursos compositivos y de programación a partir del análisis de la obra de Maresz</li> <li>- Conocer herramientas para el análisis espectral y la notación musical de sus resultados.</li> </ul>	<p>10%</p>
<p>7.-Componer y estrenar una pieza electroacústica mixta para instrumento solo que incluya electrónica en vivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber construir el discurso sonoro a partir de la idea original</li> <li>- Conocer las posibilidades de evolución del material musical y sonoro a partir de su morfología</li> <li>- Aplicar los principios formales; exposición, variación, evolución, contraste, desarrollo, articulación y control del tiempo en la composición electroacústica.</li> </ul> <p>Ampliar el conocimiento de las posibilidades del instrumento para el cual va a componer y sus sistemas de notación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber programar los procesos que le surjan desde su idea compositiva</li> <li>- Conocer cuales serán las necesidades técnicas necesarias para la interpretación de su obra, su viabilidad y la gestión de recursos conforme al resultado final.</li> <li>- Saber programar en la forma más efectiva el resultado sonoro deseado. Reflexionar sobre la posibilidad de incluir elementos de otras disciplinas artísticas si estas van a mejorar la transmisión de la idea o la haga más eficaz.</li> <li>- Utilizar la notación instrumental correctamente.</li> <li>- Saber transmitir la idea al intérprete</li> <li>- Saber utilizar vocabulario instrumental específico correctamente</li> </ul> <p>Reflexionar sobre la posibilidad de mejora de su composición</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber preparar los utensilios necesarios para la interpretación de la pieza, tales como; cableado, dispositivos, microfónica, etc.</li> <li>- Controlar los tiempos de las pruebas de sonido y saber resolver los inconvenientes que pudieran salir.</li> <li>- Saber adecuar la sonorización al recinto acústico.</li> <li>- Valorar la crítica del público como medio para mejorar su perfil artístico.</li> </ul>	<p>40%</p>

**6.2 Criteris d'avaluació i dates d'entrega**  
*Criterios de evaluación y fechas de entrega*

## OBSERVACIONES

La fecha de entrega de los ejercicios o del examen será la semana que marca el ISEACV en la resolución del inicio de curso, y dentro de esta semana, el día que indique el profesor.

Para la evaluación ordinaria, que corresponde por defecto a la primera y segunda convocatoria, será necesario no haber superado las 12 faltas. Los alumnos que superen este número de faltas se considerará que no reúnen las condiciones para ser evaluados y serán calificados como suspenso.

Por otra parte, aquel alumno que acumule 3 no presentados en una asignatura determinada deberá ser evaluado forzosamente.

1.- Se evaluará que el patch funcione correctamente y tenga todos los elementos estudiados en clase. (se puntuará de 0 a 10) Si no es el caso se le darán indicaciones para su corrección y después de ésta se le valorará con un 5.

2.- La evaluación la harán los propios compañeros atendiendo a la capacidad de búsqueda y la valoración crítica de las obras mostradas.  
(se puntuará de 0 a 10)

3.-Se evaluará que funcione y la habilidad en la programación en cuanto a la correspondencia entre la señal de entrada y la reacción del granulador.(se puntuará de 0 a 10)  
Si no funciona correctamente se le darán indicaciones para su corrección y después de ésta se le valorará con un 5.

4.- Se evaluará la capacidad de analizar todos los parámetros de la obra, tales como; forma, armonía-timbre, escritura instrumental, gestualidad, electrónica, y su integración en el conjunto de la obra. (se puntuará de 0 a 10)

5.- Se evaluará la habilidad en la programación, el talento creativo y la interpretación. (se puntuará de 0 a 10)

6.- La evaluación la harán los propios compañeros atendiendo a la capacidad de transmitir el funcionamiento y el entendimiento de éste por parte de ellos (se puntuará de 0 a 10).

7.- La evaluación de la composición se realizará como un global de todos sus elementos. Se tendrá en cuenta la elaboración y práctica de los dispositivos necesarios para la interpretación de la obra, la escritura instrumental, la programación de la electrónica, el trabajo con el intérprete y la adecuación de la sonorización al recinto acústico.  
(se puntuará de 0 a 10).

**6.3** **Sistemes de recuperació***Sistemas de recuperación*

Per a l'alumnat que ha suspès o no ha seguit el desenvolupament normal de les classes – criteris i dates d'entrega)

Para el alumnado que ha suspendido o no ha seguido el desarrollo normal de las clases – criterios y fechas de entrega)

Algunas de las unidades didácticas tienen un sistema de recuperación asignado y el trabajo sugerido tendrá un plazo de entrega de una semana después de la evaluación negativa. Necesariamente se tendrá que estrenar la obra compuesta a final de curso para superar la asignatura. En caso de no superarla, en la evaluación extraordinaria tendrá que estrenar la pieza.



## 7 Bibliografia

### Bibliografía

#### LECTURAS OBLIGADAS

GMU. GMEM development [externals for max] disponible en:  
[http://dvlpt.gmem.free.fr/web/static.php?page=max\\_externals](http://dvlpt.gmem.free.fr/web/static.php?page=max_externals)

Lorieux, G., *Une analyse d'Amers de Kaija Saariaho*. Reveu DEMéter. Université de Lille, 2004. 34 p. Disponible en: <http://demeter.revue.univ-lille3.fr/analyse/lorieux.pdf>

Lalitte, P., *Analyse de Matellics de Yan Maresz*. Ressources Ircam. Disponible en:  
<http://brahms.ircam.fr/analyses/metallics/>

#### MÚSICA IMPRESA

Berbis, M. A., *eixe sentiment... quan plou* [música impresa] Valencia 2014. 7 p.

Saariaho, K., *Petals* [música impresa] Edition Wilhelm Hansen. Helsinki, 1988.

Schubert, A., *Weapon of Choice* [música impresa] Lübeck, 2009. 14 p.

Maresz, Y., *Metallics* [música impresa] París, 1995. 12 p.

Maresz, Y., *Metal Extensions* [música impresa] París, 2001. 60 p.

#### OTROS RECURSOS

Berbis, M. A., *Moció, eixe sentiment... quan plou, la carn vol carn, gravitació* [concert patches]

*Weapon of Choice* [videograbación] 2009. Disponible en:  
[http://www.alexanderschubert.net/weapon\\_of\\_choice/Alexander\\_Schubert\\_-\\_Weapon\\_of\\_Choice\\_\(lofi\).mov](http://www.alexanderschubert.net/weapon_of_choice/Alexander_Schubert_-_Weapon_of_Choice_(lofi).mov)

#### LECTURAS Y OTROS MATERIALES DE AMPLIACIÓN

Zbyszynski, M., *Piecemaker Tutorials*, 2007 [tutorial patches]. Disponible en:  
<http://cnmat.berkeley.edu/downloads>

Warren, C. [tutorial] Making Connections: Building a USB Footswitch, 2007 [consulta 20-6-2016]. Disponible en: <https://cyclinq74.com/2007/10/16/making-connections-building-a-usb-footswitch/#.V2EYG1eTbIc>

Jodlowski, P., *"Le Geste" a matter of composition*. L'inouï, reveu de l'ircam. París, 2006. Disponible en: [http://www.pierrejodlowski.com/index.php?post/"Le-Geste"-a-matter-of-](http://www.pierrejodlowski.com/index.php?post/)

composition

Saariaho, K., *Lonh* [música impresa].

Berbis, M. A., *La carn vol carn* [música impresa] Valencia 2015. 41 p.

Bascou, C., Pottier, L., Gmu, a flexible granular synthesis environment in max/msp. *GMEM publications, Proceeding of Sound and Music Computing Conference, Montpellier, 2003.*

Schwarz, D., "y otros". *Real-Time Corpus-Based Concatenative Synthesis with CataRT*. Ircam, París, 2006.

Cheveigné, A., Kawahara, H., YIN, a fundamental frequency estimator for speech and music. En: *The Journal of the Acoustical Society of America*. 2002 Apr;111(4):1917-30

Curtis, R., *Microsound*, Cambridge: MIT press, 2001. 409 p. ISBN: 0-262-18215-7

Antequera, M., *Catalogación sistemática y análisis de las técnicas extendidas en el violín en los últimos treinta años del ámbito musical español* [tesis]. La Rioja, 2015. 744 p.

Peeters, G., *A Large Set of Audio Features for Sound Description* [artículo]. Ircam, Analysis/Synthesis Team. París, 2004.

Spatialisateur [manual de usuario] París, 2012. 29 p. Disponible en:

<http://forumnet.ircam.fr/wp-content/uploads/2012/10/Spat4-UserManual1.pdf>

Agon, C., Assayag, G., Bresson, J., *The OM Composer's Book Vol I*. Collection Musiques/Sciences. Editions Delatour. France, 2006.

Agon, C., Assayag, G., Bresson, J., *The OM Composer's Book Vol II*. Collection Musiques/Sciences. Editions Delatour. France, 2008.

Zbyszynski, M., *OSC Tutorials*, 2007 [tutorial patches]. Disponible en:

<http://cnmat.berkeley.edu/downloads>

Video tutorials *Weapon of Choice* de Alexander Schubert

Bevilacqua, F., "y otros". *Continuous Realtime Gesture Following and Recognition*. Real Time Musical Interactions Team. París 2009.

ForumIrcam, *Antescofo: Anticipatory Score Follower* [max external]

ForumIrcam, *Gesture Follower*. [max external]

Zbyszynski, M., *Spectral Tutorials*, 2007 [tutorial patches]. Disponible en:

<http://cnmat.berkeley.edu/downloads>

Berbis, M. A., *El uso del sonido como fuente de material en la composición instrumental; su representación y manipulación en un entorno de composición asistida por ordenador*. Valencia, 2010.

Agon, C., Assayag, G., Bresson, J., *The OM Composer's Book Vol I*. Collection Musiques/Sciences. Editions Delatour. France, 2006.

Agon, C., Assayag, G., Bresson, J., *The OM Composer's Book Vol II*. Collection Musiques/Sciences. Editions Delatour. France, 2008.

Maresz, Y., *On Computer-Assisted Orchestration*. *Contemporary Music Review*, 2013. Vol. 32, No. 1, 99-109.