

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**Ingeniería en Sonido y Acústica**  
**IES710 Electroacústica II**  
Período 2017-1

**1. Identificación**

Número de sesiones: 3 sesiones/semana; 48 sesiones total.

Número total de horas de aprendizaje: 120 h = 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual: 3.

Profesor: Héctor Merino Navarro.

Correo electrónico del docente: h.navarro@udlanet.ec.

Coordinador: Christiam Garzón Pico.

Campus: Sede Norte Granados.

Pre-requisito: ELECTROACÚSTICA I IES610. Co-requisito: TÉCNICAS DE GRABACIÓN I IES750.

Paralelo: 1.

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	X
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	X			

**2. Descripción del curso**

Esta materia se centrará en la descripción de la mesa de mezclas y su aplicación profesional. Para ello se abordarán las diferentes etapas dentro de una cadena electroacústica implicadas en la producción sonora.

### 3. Objetivo del curso

Describir el funcionamiento de los equipos que conforman una cadena electroacústica de producción sonora e identificar sus aplicaciones profesionales.

### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar las principales operaciones con la mesas de sonido.</li> <li>2. Identificar las características de funcionamiento y operación de procesadores y efectos de señales de audio.</li> <li>3. Categorizar los distintos tipos de filtros.</li> <li>4. Comparar el funcionamiento de los sistemas basados en DAW (Digital Audio Workstation).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Produce correctamente la sonorización de bandas de sonido para cine y televisión. (1, 2, 3, 4)</li> <li>9. Aplica con criterio la ciencia de la acústica y electroacústica, en conjunto con todas las competencias adquiridas en la carrera, para dar soluciones y/o crear tecnología innovadora que beneficie a la sociedad y el país. (1, 2, 3, 4)</li> </ol>	<b>Inicial</b> ( ) <b>Medio</b> (X) (1, 2, 3, 4) <b>Final</b> ( )

### 5. Sistema de evaluación

Evaluación continua, formativa y sumativa.

Los RdAs expuestos anteriormente serán evaluados a través de diferentes MdEs de manera periódica como exámenes, consultas, lecturas, resúmenes de videos, exposiciones, proyectos o informes de prácticas. Las evaluaciones atenderán a un instrumento de medición validado como es la rúbrica. Dicho documento se proporcionará al alumno en el momento de plantear el MdE correspondiente.

La evaluación final se realizará mediante una prueba con preguntas cerradas o abiertas centrado en el dominio de conocimientos adquiridos durante todo el semestre.

Otra manera de medir los resultados de aprendizaje será la aplicación práctica de esos conocimientos simulando el ejercicio profesional, mediante trabajos, individuales o colectivos y exposición de los mismos.

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1 35%

	%	Puntuación
Parte práctica	3	0,9
Trabajos	12	3,4
Prueba	20	5,7
PROGRESO 2	35	10

Reporte de progreso 2 35%

	%	Puntuación
Parte práctica	3	0,9
Trabajos	12	3,4
Prueba	20	5,7
PROGRESO 2	35	10

Evaluación final 30%

	%	Puntuación
Parte práctica	3	1
Trabajos	7	2,3
Prueba	20	6,7
EVALUACIÓN FINAL	30	10

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.-

Se utilizarán metodologías que primen la interacción con el alumno, una enseñanza constructivista que combine clases magistrales, resolución de ejercicios teóricos en clase, prácticas individuales, trabajos individuales y proyectos colaborativos. Asimismo, se emplearán recursos audiovisuales para mostrar aplicaciones prácticas de la teoría:

### 6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Trabajo colaborativo, método socrático, trabajos en laboratorio y salidas de campo.

### 6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

Indagación en bases de datos, trabajos en grupo, comentarios críticos sobre *papers* de investigación, presentaciones de los trabajos grupales.

### 6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Lectura y análisis de material bibliográfico como *papers* o artículos en línea.  
Búsqueda de información, generación de datos y elaboración de trabajos.

## Desglose por progresos:

### En progreso 1

La evaluación de prácticas como la práctica de patch (3 %).

Informe y exposición de diferentes trabajos como por ejemplo sobre distintas mesas de sonido en la UDLA (12 %).

Evaluación de conocimientos mediante una prueba parcial (20 %) que se podrá combinar con preguntas de definiciones básicas, resolución de ejercicios teóricos o prácticos, así como preguntas de razonamiento lógico.

### En progreso 2

La evaluación de una parte práctica (3 %).

Informe y exposición sobre diferentes trabajos como la instalación de sonido necesaria para la realización de un programa de TV real (12 %).

Evaluación de conocimientos mediante una prueba parcial (20 %) que se podrá combinar con preguntas de definiciones básicas, resolución de ejercicios teóricos o prácticos, así como preguntas de razonamiento lógico.

### Evaluación final

La evaluación de una parte práctica (3 %).

Informe y exposición de diferentes trabajos y actividades como la participación en una dinámica grupal denominada "Electrotrivial" (7 %).

Evaluación de conocimientos mediante una prueba parcial (20 %) que se podrá combinar con preguntas de definiciones básicas, resolución de ejercicios teóricos o prácticos, así como preguntas de razonamiento lógico.

Nota: Las tareas o ejercicios de clase sólo serán evaluados si el alumno ha asistido a la clase correspondiente, así como las prácticas.

## 7. Temas y subtemas del curso.-

RdA	Temas	Subtemas
1. Analizar las principales operaciones con la mesas de sonido.	1. Mesas de sonido 2.	1.1 Técnicas básicas de operación. 1.2 Automatizaciones. 1.3 Patcheras de conexiones de audio. 1.4 Listados de equipamiento y cableado.
2. Identificar las características de funcionamiento y operación de procesadores y efectos de señales de audio.	2. Procesadores y efectos de audio.	2.1 Procesado en amplitud. 2.2 Procesadores en frecuencia. 2.3 Procesado temporal. 2.4 Efectos de modulación.
1. Analizar las principales operaciones con la mesas de sonido.	3. Monitoreo.	3.1 Conceptos básicos. 3.2 Conceptos de instalación. 3.3 Ajuste de monitores. 3.4 Consideraciones de la sala.
1. Analizar las principales operaciones con la mesas de sonido.	4. Micrófonos 2.	4.1 Microfonía inalámbrica.
1. Analizar las principales operaciones con la mesas de sonido.	5. Amplificadores.	5.1 Clases. 5.2 Especificaciones.
4. Comparar el funcionamiento de los sistemas basados en DAW (Digital Audio Workstation).	6. Sistemas basados en DAW (Digital Audio Workstation).	6.1 Sistemas basados en DAW. 6.2 Tipos de Plug-ins. 6.3 Sincronización. 6.4 Hardware Pro Tools. 6.5 Software Pro Tools.
1. Analizar las principales operaciones con la mesas de sonido.	7. Estudios de sonido.	7.1 El estudio de grabación y mezcla. 7.2 El estudio de masterización. 7.3 Sonido en televisión.
3. Categorizar los distintos tipos de filtros.	8. Filtros.	8.1 Filtro paso alto. 8.2 Filtro paso bajo. 8.3 Filtro paso banda. 8.4 Filtro banda eliminada. 8.5 Filtros de cruce.

## 8. Planificación secuencial del curso.-

Semana 1, 2, 3					
# RdA	Tema	Subtema	Actividad/metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/fecha de entrega
1	1. Mesas de sonido 2.	1.1 Técnicas básicas de operación. 1.2 Automatizaciones. 1.3 Patcheras de conexiones de audio. 1.4 Listados de equipamiento y cableado.	(1) Clases Magistrales (2) Análisis de lecturas (1) Resolución grupal de ejercicios	(3) Subtema 1.1 a 1.5 Lectura libro: Rumsey, Francis (2004) <i>Sonido y Grabación: introducción a las técnicas sonoras</i> . Madrid.	(1) Informe y exposición de trabajo cooperativo como por ejemplo sobre distintas mesas de sonido. (1) Subtema 1.4. Práctica patch panel.
Semana 4, 5, 6					
2	2. Procesadores y efectos de audio.	2.1 Procesado en amplitud. 2.2 Procesadores en frecuencia. 2.3 Procesado temporal. 2.4 Efectos de modulación.	(1) Clases Magistrales (2) Análisis de lecturas (1) Resolución grupal de ejercicios	(3) Subtema 2.1 a 2.4 Lectura libro: Rumsey, Francis (2004) <i>Sonido y Grabación: introducción a las técnicas sonoras</i> . Madrid. (3) Lectura del libro: Miyara, Federico (2004) <i>Acústica y sistemas de sonido</i> . Bogotá.	(3) Subtema 2.1 a 2.4. Tarea investigación. (1) Prueba Progreso 1
Semana 7, 8					
1	3. Monitores.	3.1 Conceptos básicos. 3.2 Conceptos de instalación. 3.3 Ajuste de monitores. 3.4 Consideraciones de la sala.	(1) Clases Magistrales (2) Análisis de lecturas (1) Resolución grupal de ejercicios	(3) Subtema 3.1 a 3.4 Lectura libro: Rumsey, Francis (2004) <i>Sonido y Grabación: introducción a las técnicas sonoras</i> . Madrid. (3) Lectura del libro: Miyara, Federico (2004) <i>Acústica y sistemas de sonido</i> . Bogotá.	(2) Subtema 3.3. Tarea investigación tipos de monitores.
Semana 9, 10					
1	4. Micrófonos 2.	4.1 Microfonía inalámbrica.	(1) Clases Magistrales (2) Análisis de lecturas (1) Resolución grupal de ejercicios	(3) Subtema 4.1 Lectura libro: Rumsey, Francis (2004) <i>Sonido y Grabación: introducción a las técnicas sonoras</i> . Madrid. (3) Lectura del libro: Miyara, Federico (2004) <i>Acústica y sistemas de sonido</i> . Bogotá.	(1) Salida a un centro de producción televisiva.
Semana 11					
	5. Amplificadores	5.1 Clases. 5.2 Especificaciones.	(1) Clases Magistrales (2) Análisis de lecturas (1) Resolución grupal de ejercicios	(3) Subtema 5.1 y 5.2 Lectura libro: Rumsey, Francis (2004) <i>Sonido y Grabación: introducción a las técnicas sonoras</i> . Madrid.	(3) Subtema 5.1 Tarea de investigación
Semana 12					

4	6. Sistemas basados en DAW (Digital Audio Workstation).	6.1 Sistemas basados en DAW. 6.2 Tipos de Plug-ins. 6.3 Sincronización. 6.4 Hardware Pro Tools. 6.5 Software Pro Tools.	(1) Clases Magistrales  (2) Análisis de lecturas  (1) Resolución grupal de ejercicios	(3) Subtema 6.1 a 6.5 Lectura libro: Talbot-Smith, Michael. (1999) <i>Audio Engineer's Reference Book</i> . Oxford.	(3) Subtema 6.1  Informe y exposición sobre la instalación de sonido necesaria para la realización de un programa de TV real.  (1) Prueba Progreso 2.
<b>Semana 13, 14</b>					
1	7. Estudios de sonido.	7.1 El estudio de grabación y mezcla.  7.2 El estudio de masterización.  7.3 Sonido en televisión.	(1) Clases Magistrales  (2) Análisis de lecturas  (1) Resolución grupal de ejercicios	(3) Subtema 7.1 a 7.3 Lectura libro: Rumsey, Francis (2004) <i>Sonido y Grabación: introducción a las técnicas sonoras</i> . Madrid.	(2) Subtema 7.1 a 7.3. Tarea investigación sobre estudios de grabación y mezcla y masterización.
<b>Semana 15, 16</b>					
3	8. Filtros.	8.1 Filtro paso alto. 8.2 Filtro paso bajo. 8.3 Filtro paso banda. 8.4 Filtro banda eliminada. 8.5 Filtros de cruce.	(1) Clases Magistrales  (2) Análisis de lecturas  (1) Resolución grupal de ejercicios	(3) Subtema 8.1 a 8.3 Lectura libro: Rumsey, Francis (2004) <i>Sonido y Grabación: introducción a las técnicas sonoras</i> . Madrid.	(1) Prueba Progreso 3

## 9. Normas y procedimientos para el aula.-

Se tomará lista al inicio de la clase y no se permitirá el ingreso a estudiantes que lleguen más de diez tarde.

No se aceptará la entrega de ninguna tarea o trabajo fuera de la fecha y hora indicadas en el aula virtual, evaluándose con un 0 en tal caso. Si la plataforma de entrega no se encuentra disponible por un fallo del sistema, se realizará una captura de pantalla del error y se enviará junto con el documento solicitado mediante correo electrónico o de manera presencial, cumpliendo siempre con la fecha y hora de entregas.

Todas las tareas o trabajos deben presentarse con las exigencias estipuladas en la presente rúbrica, restándose la puntuación correspondiente en caso contrario.

El formato de entrega se corresponderá siempre con un documento PDF. Si existe algún problema, como por ejemplo, el peso de un fichero, éste se notificará al docente con antelación.

Se comunica al alumnado que cada tarea será subida al aula virtual a través de la plataforma Turnitin.

No se acepta el uso de celular en clase, en caso de esperar una llamada de emergencia se solicita que el estudiante ponga en silencio el celular y salga para contestar sin interrumpir la dinámica del aula.

Para utilizar los servicios básicos o tener la necesidad de salir un momento de clase no es necesario pedir permiso, pero el alumno deberá ausentarse de manera discreta.

En caso de encontrar ayudas en los progresos, el estudiante se calificará con 0 la evaluación.

Si los alumnos conversan o preguntan a otros estudiantes durante los progresos, los estudiantes serán calificados con 0 en la evaluación.

El docente no tiene la potestad de justificar ninguna falta de alumnos en las evaluaciones.

En cualquier documento entregado por parte del alumnado se restará puntuación por cada falta de ortografía.

Es requisito obligatorio la asistencia a las prácticas para la calificación de las mismas.

## 10. Referencias bibliográficas.-

### 10.1. Principales.

Rumsey, F. (2009). *Sonido y grabación. Introducción a las técnicas sonoras*. (2da. ed.) Madrid, España: IORTV. ISBN: 9788488788573.



## 10.2. Referencias complementarias.

Alten, Stanley. (2014). *Audio in Media (Wadsworth Series in Broadcast and Production)*. Boston, USA: Wadsworth. ISBN: 978-1133307235.

Newell, Philip (2008). *Recording Studio Design.*, Burlington, USA: Focal Press. ISBN: 978-0240522401.

Miles, David (2005). *Modern Recording Techniques*. Burlington, USA: Focal Press. ISBN: 0-240-80625-5.

## 11. Perfil del docente.-

Nombre: Héctor Merino Navarro.

Maestría de Profesor de Secundaria especialidad en Servicios Socioculturales y a la Comunidad, postgrado obtenido en la Universidad de Valencia, Maestría en Postproducción Digital especialidad en Audio, Licenciado en Comunicación Audiovisual, Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones especialidad en Sonido e Imagen, títulos obtenidos en la Universidad Politécnica de Valencia. Experiencia profesional técnica en el sector audiovisual, especialmente en el campo de la televisión.