

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

Componentes	Descripción				
Nombre del curso	Proyecto Integrador de Señales y Sistemas Sonoros				
Course Name	Integrated Project. Sound Signals and Systems				
Código					
Unidad académica	Facultad de Artes, Departamento de Sonido, Licenciatura en Artes mención Sonido, Ingeniería en Sonido				
Carácter	Obligatorio				
Número de créditos SCT	5 créditos SCT (7,5 horas semanales - 135 horas semestrales)				
		Hora de cátedra expositiva presencial y directa con profesor	Horas de trabajo en taller y/o laboratorio con profesor (individual y/o grupal)	Horas de trabajo con ayudante (taller, laboratorio o clases de ejercicios)	Horas de trabajo autónomo del estudiante (individual y/o grupal)
	Semanal	1,5	3,0	0	3,0
	Semestral	27,0	54,0		54,0
Línea de Formación	Especializada				
Nivel	8vo Semestre, 4to Año				
Requisitos	Electrónica 2, Cajas Acústicas				
Propósito formativo	<p>Curso teórico-práctico enfocado en formar en el estudiante capacidades de resolución de problemas asociados a la disciplina del Sonido con herramientas de la Ingeniería.</p> <p>El objetivo es abordar un problema dado entregado por un grupo colegiado de académicos de la especialidad, integrando, entre otras, las competencias provenientes de las siguientes disciplinas: Acústica, Electroacústica, Electrónica y/o Programación.</p> <p>La propuesta de solución parcial o total debe ser realizada considerando recursos humanos y temporales: software, hardware y bibliográficos, para planificar y ejecutar un proyecto acorde al nivel de sus estudios de pregrado. Se puede, no de forma obligatoria, establecer una integración con diversas actividades de orden artístico que contemplen la presencia del sonido. En esta actividad también se pueden desarrollar elementos de programación computacionales que pueden ayudar a simular fenómenos sonoros y/o de interacción entre arte y sonido. El estudiante debe incorporar aspectos de optimización y evaluación de los alcances de su solución propuesta al problema dado, conforme a estándares éticos y a los principios de la Universidad de Chile.</p> <p>También se busca que los estudiantes consoliden algunos aspectos y actitudes de la investigación científica, tanto como la generación de marco teórico, valoración de la observación y capacidad de seguir un protocolo. Además, el curso busca contribuir a fortalecer actitudes de trabajo en equipo, capacidades comunicacionales, capacidad de trabajar bajo presión, adaptabilidad y manejo de conflictos.</p>				

<p>Competencias específicas a las que contribuye el curso</p>	<p><i>Competencia 1.2: Diseñar sistemas y espacios sonoros acústica y electroacústicamente de forma que realcen la inteligibilidad del lenguaje hablado y el contenido estético y formal de la música y otras formas de expresión artística, contemplando la importancia de una audición analítica entre otros aspectos. (Se define Audición analítica como: comprensión estilística, estética y formal de una obra y los procedimientos científicos y tecnológicos usados durante la generación, transmisión y recepción sonora de la obra).</i></p> <p><i>Competencia 1.3: Crear e intervenir los elementos constitutivos de la abstracción sonora que forman parte de una expresión artística a través de los procesos de codificación, generación, transmisión y recepción de la energía sonora de manera intencionada y reflexiva.</i></p> <p><i>Competencia 1.4: Diseñar e implementar de forma unificada y coherente sistemas electroacústicos tanto en base a hardware preexistente y herramientas de desarrollo de software para aplicaciones profesionales y/o investigación.</i></p> <p><i>Competencia 2.1: Desarrollar un proyecto de investigación en el área de Sonido</i></p> <p><i>Competencia 2.2: Comunicar y documentar de forma efectiva, tanto de forma oral como escrita, los resultados de investigaciones de distintos tipos, e insertándolas en los círculos pertinentes de forma colaborativa y de acuerdo a criterios éticos.</i></p> <p><i>Competencia 2.3: Generar procesos de reflexión crítica acerca de la interacción entre la ciencia, el arte y la tecnología en el contexto del sonido a partir de las distintas metodologías, ya sean artísticas y/o científicas</i></p>
<p>Sub-competencias específicas a las que contribuye el curso</p>	<p><i>SC1.2.1 Diseñando, calculando y resolviendo problemas relacionados con los espacios sonoros arquitectónicos, de tal manera que aseguren el flujo de la energía sonora a todos los auditores y que resalte las cualidades estéticas del habla y de la música.</i></p> <p><i>SC1.2.2 Sensibilizando mediante diversas soluciones electroacústicas, la realidad estética y formal de una obra, apoyado en los procedimientos científicos y tecnológicos usados durante la generación, transmisión y recepción sonora.</i></p> <p><i>SC1.2.3 Diseñando y seleccionando dispositivos, equipos y sistemas electroacústicas, a fin de que realcen la inteligibilidad del lenguaje hablado y el contenido estético y formal de la música y otras formas de expresión artística.</i></p> <p><i>SC1.3.3 Integrando elementos del arte en proyectos acústicos y electroacústicos.</i></p> <p><i>SC1.4.1 Implementando y planificando sistemas de audio en base a hardware y software, para aplicaciones profesionales y/o de investigación.</i></p> <p><i>SC1.4.2 Comprendiendo los fenómenos que involucran los sistemas electroacústicos, en el marco de sus principios físicos, partiendo de modelos simples para llegar a sistemas más complejos.</i></p> <p><i>SC2.1.1 Generando propuestas de investigación con objetivos medibles en áreas que tengan relación con Sonido, tanto en lo científico, tecnológico, aplicado y/o artístico</i></p>

	<p><i>SC2.1.2 Seleccionando y aplicando las herramientas adecuadas acorde a la naturaleza del estudio y objeto de investigación.</i></p> <p><i>SC2.1.3 Desarrollando proyectos de investigación novedosas que busquen solucionar problemas reales del medio en el que se desenvuelve.</i></p> <p><i>SC2.2.1 Presentando de manera clara y en un lenguaje académico los resultados de una investigación.</i></p> <p><i>SC2.2.2 Respetando la ética de investigación que reconozca el trabajo de otros y resguarde el bienestar de los participantes.</i></p> <p><i>SC2.3.1 Emitiendo juicios críticos sobre otras investigaciones.</i></p> <p><i>SC2.3.2 Evaluando cuales son los elementos necesarios para continuar con una investigación.</i></p>
<p>Competencias genéricas transversales a las que contribuye el curso</p>	<p><i>Competencia 5.1: Competencia: Difundir y valorar en el marco del Proyecto de Desarrollo Institucional de la Universidad de Chile las actividades artísticas, culturales y cívicas valorando y respetando la diversidad y la multiculturalidad</i></p> <p><i>Competencia 5.2: Fomentar el libre acceso al conocimiento y/o de carácter colaborativo de los proyectos de desarrollo realizados.</i></p> <p><i>Competencia 5.3: Proponer soluciones que impliquen el desarrollo medioambiental sustentable y su influencia en los individuos y en la comunidad.</i></p> <p><i>Competencia 5.4: Generar conciencia para valorar adecuadamente el patrimonio audiovisual con el fin de mantener la memoria histórica y la identidad nacional – restauración y puesta en valor para hacerlo accesible a la comunidad.</i></p>
<p>Resultados de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propone una solución viable a un problema dado del área de la disciplina utilizando herramientas ingenieriles y de investigación a nivel de pregrado • Administra recursos humanos y temporales: software, hardware y bibliográficos, para planificar y ejecutar un proyecto acorde al nivel de sus estudios de pregrado. • Participa activamente y colaborativamente en procesos de discusión de ideas y críticas constructivas en pos de la resolución de problemas • Presenta e informa de manera clara, precisa y objetiva la solución y sus alcances de un problema de carácter ingenieril.
<p>Saberes / Contenidos</p>	<p>UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INGENIERÍA</p> <p>a) Repaso conceptos</p> <p>b) Introducción a conceptos de proyectos de ingeniería:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelamiento - optimización

<p>Saberes / Contenidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - eficiencia / eficacia - herramientas estadísticas - criterios de evaluación - resultados esperados <p>c) Análisis de casos tipo (ej. "mapa de ruido de Valdivia") d) Presentación de Problemas por parte de expertos/académicos</p> <p>UNIDAD II: DISEÑO DE PROPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación: "estado actual de mis competencias frente al problema" Qué falta? - Viabilidad - Estado del arte: revisión bibliográfica, entrevistas, visitas, antecedentes... - Planificación y propuesta de solución - Propuestas: Materiales, carta Gantt, criterios de evaluación <p>UNIDAD III: DESARROLLO Y RESULTADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de solución a un problema - Informe técnico de resultados
<p>Metodologías</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Curso práctico en base a proyecto por trabajos individuales y grupales. • Disertaciones y presentaciones de avances en clases. • Clases expositivas sobre conceptos fundamentales. • Análisis de casos reales • Crítica y evaluación de pares (compañeros y profesores) • Seguimiento individual de avances con profesor en base a bitácora de trabajo. • Separar problema en partes (grupos) y agrupar conclusiones. • Estudios de casos presentados por expertos/académicos donde se discute problema y presenta ejercicio a grupo curso.
<p>Evaluación</p>	<p>La evaluación es de carácter individual, enfocada en procesos y no necesariamente en los resultados y/o soluciones alcanzadas. El objetivo es evaluar la capacidad del estudiante para enfrentarse a problemas de carácter ingenieril y proponer y ejecutar soluciones viables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad I: <ul style="list-style-type: none"> ○ Presentación de análisis de casos tipo ○ Control sobre conceptos fundamentales • Unidad II: <ul style="list-style-type: none"> ○ Propuesta(s) de método(s) de solución • Unidad III: <ul style="list-style-type: none"> ○ Presentación resultados de solución ○ Informe técnico ○ Bitácora de avances



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARTES
DEPARTAMENTO DE SONIDO
INGENIERÍA EN SONIDO

Requisitos de aprobación	Para aprobar el curso el estudiante debe tener una Nota Final superior o igual a cuatro. De acuerdo a la fórmula: $\text{Nota Final} = \text{Nota de Presentación} * 60\% + \text{Nota Examen} * 40\%$ Condiciones específicas, indicadas en Reglamento de Facultad
Palabras clave	
Bibliografía	
Recursos Complementarios	