



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MÚSICA

LICENCIATURA EN MÚSICA
COMPOSICIÓN

PROGRAMA DE ASIGNATURA



| SEMESTRE: | | | CLAVE: 1047 | | |
|---|----------|----------------|---|------|----------|
| DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA | | | | | |
| Laboratorio de Diseño de Sonido | | | | | |
| MODALIDAD | CARÁCTER | HORAS SEMESTRE | HORA / SEMANA | | CRÉDITOS |
| | | | H.T. | H.P. | |
| Laboratorio | Optativo | 32 | 0 | 2 | 2 |
| LÍNEA DE FORMACIÓN | | | ÁREA DE CONOCIMIENTO | | |
| Multidisciplinaria | | | Investigación | | |
| SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE | | | SERIACIÓN INDICATIVA CONSECUENTE | | |
| Ninguna | | | Ninguna | | |

| DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA |
|--|
| Laboratorio de Diseño de Sonido tiene como objetivo llevar al alumno al conocimiento de los aspectos básicos en los fundamentos de la síntesis del sonido a través de técnicas de modulación y síntesis. |

| OBJETIVO GENERAL |
|--|
| El alumno aplicará técnicas de modulación y síntesis en proyectos de diseño de sonidos de manera automatizada. |

| N° DE HORAS TEÓRICAS | N° DE HORAS PRÁCTICAS | OBJETIVO PARTICULAR Al finalizar el estudio de la unidad el alumno será capaz de: | UNIDAD DIDÁCTICA |
|----------------------|-----------------------|--|--|
| 0 | 4 | Describir los fundamentos de la síntesis de sonido | I. Tipología de los métodos de síntesis de sonido: generalidades <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos, unidades de generación, y técnicas de síntesis. • Diagramas de flujo de señal • Forma de onda, definición • El oscilador • Generadores de ruido • Generación de funciones en el tiempo, generadores de envolventes • Definición de instrumentos en lenguajes típicos de síntesis de sonido |
| 0 | 4 | Aplicar la técnica de modulación en una propuesta de diseño de sonidos | II. El concepto de modulación <ul style="list-style-type: none"> • Modulación de amplitud: de la envolvente de amplitud a la alteración de timbre • Modulación de frecuencia: del cambio de afinación a la alteración de timbre |
| 0 | 4 | Diseñar instrumentos virtuales de acuerdo con criterios psicoacústicos | III. Criterios psicoacústicos para el diseño de instrumentos virtuales <ul style="list-style-type: none"> • Translación desde un diagrama de flujo a instrucciones para la síntesis de sonido • Ejemplos de diseño de instrumentos virtuales |
| 0 | 5 | Aplicar la técnica de síntesis substractiva en una propuesta de diseño de sonidos | IV. Técnica de análisis substractiva <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de dominios temporal, frecuencial y de fase • Fuentes sonoras • Concepto de convolución • Introducción a la utilización y características de los filtros • Comportamiento de banda de corte • Combinaciones de filtros • Efectos del filtrado en el dominio temporal |

| | | | |
|--------------------|---------------------|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos substractivos que usan fuentes de ruido • Instrumentos substractivos que usan fuentes periódicas y muestreadas |
| 0 | 5 | Aplicar la técnica de síntesis por muestreo de sonido | V. Técnica de síntesis por muestreo <ul style="list-style-type: none"> • Captura de muestras de sonido • Integración de muestras a un instrumento virtual: modelos • Procesamiento de muestras de sonido en instrumentos virtuales substractivos • Posibilidades y limitaciones de este modelo de síntesis |
| 0 | 5 | Aplicar la técnica de síntesis aditiva | VI. Técnica de síntesis aditiva <ul style="list-style-type: none"> • Modelo clásico de la síntesis aditiva • Modelo de control analítico de un sintetizador aditivo |
| 0 | 5 | Automatizar el procesamiento y síntesis de audio | VII. Automatización de procesos de síntesis <ul style="list-style-type: none"> • Automatización de procesos de transformación de sonido |
| TOTAL HT: 0 | TOTAL HP: 32 | | |
| TOTAL: 32 | | | |

| SUGERENCIAS DIDÁCTICAS | | SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN | |
|---|-----|---|-----|
| Exposición oral | () | Exámenes parciales | (x) |
| Exposición audiovisual | (x) | Exámenes finales | (x) |
| Ejercicios dentro de clase | (x) | Trabajos y tarea fuera del aula | (x) |
| Ejercicios fuera del aula | (x) | Participación en clase | (x) |
| Seminarios | () | Asistencia a prácticas | (x) |
| Lecturas obligatorias | (x) | | |
| Trabajos de investigación | () | Otras: | |
| Prácticas de taller o laboratorio | (x) | • Ejercicios de composición que integren los conocimientos adquiridos | |
| Prácticas de campo | () | • Examen final | |
| Otras: | | • Examen parcial | |
| • Escucha y análisis auditivo de composiciones electroacústicas que utilicen las técnicas de síntesis estudiadas durante el | | • Participación y prácticas | |

| | |
|--|--|
| <p>curso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de ejercicios de composición enfocados a aspectos específicos de las herramientas de software utilizados durante el curso | |
|--|--|

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
Charles Dodge y Thomas Jerse, *Computer Music: Synthesis, Composition and Performance*, Schirmer Books ISBN: 002873100.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
Richard Boulanger, editor, (2000). *The Csound Book: Perspectives In Software Synthesis*, MIT Press.
De Poli, Piccialli, y Roads, editores, (1991) *Representations of Musical Signals*, MIT Press.
Simon Emmerson, editor, (1986) *The Language of Electroacoustic Music*, Macmillan.

**OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN:
(INTERNET, SOPORTES SONOROS Y AUDIOVISUALES, SOFTWARE Y OTROS)**

Software: MOTU Digital Performer
Bias Peak
MaxMSP
Forum IRCAM
Symbolic Sound KYMA System
SuperCollider

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Profesor con estudios de licenciatura o Maestría en Composición y conocimientos de composición electroacústica y de las áreas de acústica, psicoacústica y procesamiento de sonido. Experiencia profesional en el área de composición electroacústica.