

TÉCNICO EN DISEÑO DE SONIDO / TÉCNICO EN PRODUCCIÓN MUSICAL (PLAN 2017)

MATERIA: ACÚSTICA 1

SEMESTRE: 1

DOCENTE: Gonzalo Fernández

CARGA HORARIA: 1.5 horas semanales

Objetivos

- Desarrollar las bases conceptuales y técnicas principales de la Acústica.
- Brindar los conocimientos que permitan el manejo fluido de las nociones que caracterizan el sonido en un medio físico, así como la aplicación de las unidades de medida y escalas logarítmicas necesarias para cuantificar los niveles de sonoridad.
- Proveer los elementos teórico - prácticos necesarios para la comprensión de los fenómenos sonoros a los efectos de abordar con éxito los problemas habituales encontrados en el futuro ejercicio de su especialidad.
- Interactuar creativa y críticamente con el destinatario de su servicio, integrando la temática específica con las demás áreas vinculadas

Evaluación

Examen con exoneración.

Contenido

- I. Definición sonido. Movimiento armónico simple. Movimiento circular uniforme. Frecuencia, período. Clasificación de los sonidos. Bandas de frecuencia normalizada. Tipos de onda. Velocidad de propagación. Longitud de onda.
- II. Magnitudes físicas: presión sonora. Potencia sonora. Intensidad sonora. Niveles sonoros de intensidad, presión y potencia. Espectro sonoro.
- III. Umbrales de audición. Tonos de los sonidos. Sensibilidad del oído según la frecuencia, ponderación sonora.
- IV. Relación entre niveles sonoros. Expresiones de cálculo para fuente puntual y fuente lineal. Reducción por distanciamiento.
- V. Variabilidad en el tiempo. Nivel sonoro continuo equivalente. Niveles porcentuales o estadísticos.
- VI. Sonómetro. Voz humana-directividad. Reflexión-transmisión-difusión-disipación.
- VII. Coeficientes, de absorción, de reflexión, de transmisión. El sonido al aire libre: nivel sonoro directo - nivel reflejado. Reducción por distanciamiento.
- VIII. Acústica de recintos. Nivel sonoro total - nivel sonoro directo - nivel sonoro reverberado. Absorción. Constante del local.

Documentación

La documentación del curso se encuentra en *aulas.ort.edu.uy* en el curso *Acústica 1*.

Bibliografía

Carrión Isbert, A. (1998) *Diseño acústico de espacios arquitectónicos*. Ediciones UPC

Cronograma de clases

Clase	Contenido (temas)	Bibliografía / Lecturas / Ejercicios
1	OBJETIVOS DEL CURSO. INTRODUCCIÓN HISTÓRICA DE LA DISCIPLINA. DEFINICIÓN SONIDO. MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE. MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME. FRECUENCIA (f), PERÍODO (T).	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
2	CLASIFICACIÓN DE LOS SONIDOS. BANDAS DE FRECUENCIA NORMALIZADA. TIPOS DE ONDA. VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN. LONGITUD DE ONDA.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
3	MAGNITUDES FÍSICAS: PRESIÓN SONORA. POTENCIA SONORA. INTENSIDAD SONORA. RELACIONES ENTRE ELLAS. DEFINICIÓN DE NIVELES SONOROS DE INTENSIDAD, PRESIÓN Y POTENCIA. ESPECTRO SONORO.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 1 a 7 COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
4	OPERACIÓN CON NIVELES SONOROS: COMPOSICIÓN - DESCOMPOSICIÓN. PROCEDIMIENTOS ANALÍTICO Y GRÁFICO.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 8 y 9. TABLAS COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
5	UMBRALES DE AUDICIÓN. TONOS DE LOS SONIDOS. SENSIBILIDAD DEL OÍDO SEGÚN LA FRECUENCIA, PONDERACIÓN SONORA. RESOLUCIÓN DE EJEMPLO (EJ 10).	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIO 10 COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
6	RELACIÓN ENTRE NIVELES SONOROS. EXPRESIONES DE CÁLCULO PARA FUENTE PUNTUAL Y FUENTE LINEAL. REDUCCIÓN POR DISTANCIAMIENTO. EJEMPLO (EJ. 11). SE INDICAN EJS. 12 y 13.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 11, 12 y 13 COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
7	VARIABILIDAD EN EL TIEMPO. NIVEL SONORO CONTINUO EQUIVALENTE. NIVELES PORCENTUALES O ESTADÍSTICOS: L10 . L90 etc:	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIO 14 COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
8	RESUMEN DE NIVELES SONOROS. SONÓMETRO. EMISIÓN: VOZ HUMANA-DIRECTIVIDAD. PROPAGACIÓN: REFLEXIÓN-TRANSMISIÓN-DIFUSIÓN-DISIPACIÓN. RECEPCIÓN: AUDICIÓN BINAURAL-ENMASCARAMIENTO.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
9	DEFINICIÓN DE COEFICIENTES, DE ABSORCIÓN, DE REFLEXIÓN, DE TRANSMISIÓN. EXPRESIONES DE CÁLCULO DEL SONIDO AL AIRE LIBRE: NIVEL DIRECTO - NIVEL REFLEJADO.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIO 15 COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
10	ANÁLISIS DE SITUACIONES AL AIRE LIBRE - REDUCCIÓN POR DISTANCIAMIENTO. IMPACTO AMBIENTAL. INTERFERENCIAS ENTRE ESPECTÁCULOS SIMULTÁNEOS. MOLESTIA. NORMATIVA MUNICIPAL. RUIDO URBANO.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 16 a 26 COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
11	ACÚSTICA DE RECINTOS. EXPRESIONES DE CÁLCULO DEL SONIDO EN UN RECINTO: NIVEL TOTAL - NIVEL DIRECTO - NIVEL REVERBERADO. ABSORCIÓN. CONSTANTE DEL LOCAL.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 16 a 26
12	ACÚSTICA DE RECINTOS. GRAFICACIÓN. CAMPOS SONOROS. DISTANCIAS.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 27 a 36 COMPLEMENTARIAS: Carrión Isbert, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Ediciones UPC. CAPÍTULO 1
13	ANÁLISIS DE SITUACIONES EN RECINTOS: MANEJO DE INFORMACIÓN EN VALORES GLOBALES Y EN BANDAS DE OCTAVA. REGISTROS SONOROS A DIFERENTES DISTANCIAS.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 27 a 36
14	ANÁLISIS DE SITUACIONES EN RECINTOS: PASAJE DE DATOS DE MAYOR A MENOR PRECISIÓN.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 27 a 36
15	ANÁLISIS DE SITUACIONES EN RECINTOS: CAMPOS SONOROS. DISTANCIAS DE PREDOMINIO DE ENERGÍA DIRECTA Y REVERBERADA.	OBLIGATORIAS: DIAPOSITIVAS DE CLASE EJERCICIOS 27 a 36
16	PARCIAL	

Miembro de la Federación de Facultades de Comunicación Social (FELAFACS)