



PROGRAMA DE CURSO

FISICA ACUSTICA 1

Año 2020

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

1er semestre

2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

Ing. Elizabeth Gonzalez (Facultad de Ingenieria)

3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:

Proporcionar al estudiante los conceptos básicos de acústica, psicoacústica y aparatología audiológica que le provean fundamentos para su formación y práctica profesional.

4 - METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

Clases teóricas

5- CONTENIDOS TEMÁTICOS BOLILLA 1. Revisión de algunos conceptos generales de física.

- Algunas magnitudes físicas, sus relaciones y sus unidades de medición.
- Movimiento circular uniforme. Movimiento armónico simple. Amplitud, período y frecuencia.
- Oscilaciones, vibraciones y ondas. Impedancia, reactancia y resistencia de un sistema mecánico.
- Ondas mecánicas. Tipos de ondas. Ondas esféricas y planas. Frente de onda.
- Deformaciones elásticas de los cuerpos sólidos. Propagación de ondas en medios elásticos.

BOLILLA 2. Ondas sonoras

- Ondas sonoras. Ecuación de ondas. Principio de superposición. Ondas viajeras. Ondas estacionarias. Longitud de onda, velocidad de propagación y frecuencia.
- Oscilaciones periódicas no sinusoidales. Teorema de Fourier. Análisis de oscilaciones no periódicas.
- Sistemas vibrantes y fuentes de ondas sonoras. Ondas audibles, ultrasónicas e infrasónicas. Potencia e intensidad acústica. Relaciones entre intensidad sonora e impedancia acústica. Resonancia.
- Propagación y velocidad de las ondas longitudinales. Leyes de decaimiento.

BOLILLA 3. Física de la audición

- El sistema auditivo desde el punto de vista de la física.
- Concepto de umbral auditivo. Área de audibilidad.
- Teoría de la recepción auditiva. Sonido, música, ruido.
- Respuesta logarítmica. Ley de Fechner.

BOLILLA 4. Magnitudes acústicas de uso corriente

- Niveles. Bel y decibeles. Operaciones aritméticas con decibeles.
- Relaciones versus diferencias. Notaciones numéricas. Representación gráfica de diversas escalas.
- Banda ancha, banda angosta. Octavas, tercios de octava.

6- CARGA HORARIA

Indicar el número total de horas de actividades presenciales y no presenciales para las que se prevé una dedicación horaria por parte del estudiante (por ejemplo actividades en EVA, elaboración de trabajos o tareas, etc)

Discriminar entre número de horas presenciales teóricas (considerando teóricas horas de clase presencial, de discusión grupal, taller, resolución de ejercicios, entre otras) y prácticas (incluyendo actividades en las diferentes rotaciones clínicas, de actividades comunitarias, asistenciales, entre otras). Del mismo modo indicar el número de horas no presenciales teóricas y prácticas. Se sugiere completar una tabla como la que sigue:

Horas teóricas 4 h no tiene horas practicas

**Horas presenciales 2
hs**

Horas no presenciales 2

Total horas: 4

7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

Ganancia del curso:

Mínimo 25 % del puntaje total entre dos parciales escritos.

Evaluación:

Exoneración completa con mínimo 60 % del puntaje total entre dos parciales escritos. Examen final para quienes obtengan entre el 25 % y el 60 % del puntaje total de los dos parciales.

8 - ORGANIZACIÓN DEL CURSO

Calendario

Fecha de inicio 13 de abril de 2020

Fechas de parciales se organizara en el transcurso del curso

Fecha de finalización 29 de junio

Fechas de exámenes julio

Organización general

Lugar y día A confirmar

9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

“Acústica y Sistemas de Sonido”. Federico Miyara.

“Percepción Auditiva”. Gustavo Basso.

“Neurociencias”: Kandel.

“La cóclea”. H. suárez.

“Introducción a la audiometría”. J.B. de Quirós; N. D’Elia. Paidós