



Programa del curso profesional:

**Auxiliar en Audioprotesis (Ajustado a  
cualificación profesional)**

[WWW.OPOSICIONESYCURSOS.ES](http://WWW.OPOSICIONESYCURSOS.ES)

## Metodología

El Curso será desarrollado con una metodología Semipresencial. El sistema está organizado ateniéndonos en todo momento a las necesidades del alumno de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo. El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso en las tutorías presenciales así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación.

## Profesorado

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes:

Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual,
- Por e-mail
- Por teléfono

## Prácticas

Tenemos convenios de prácticas con las mejores empresas de cada sector y existe la posibilidad, siempre contando con la disponibilidad del alumno, de la realización de estas prácticas para afianzar sus conocimientos teóricos.

## Medios y materiales docentes

- Temario desarrollado. Manuales, CD, DVD (si es el caso), cuadernos de ejercicios etc...
- Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.
- Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



## Orientación Laboral

Disponemos en nuestro equipo de psicólogos y psicopedagogos que orientarán al alumno sobre la forma de realizar su currículum y sobre las oportunidades existentes en el mercado laboral para la profesión elegida. Disponemos de Bolsa de trabajo y de agencia de colocación.

## Titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo



## **TEMARIO**

### **1. MÓDULO 1. MF0382\_3 GESTIÓN DE UN GABINETE AUDIOPROTÉSICO**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN SANITARIA.**

1. Estructura del sistema sanitario público y privado en España.
2. El gabinete audiotprotésico en el sistema sanitario y funciones del audiotprotésista.
3. Legislación vigente aplicada al ámbito de actividad.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. SEGURIDAD, HIGIENE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS.**

1. Normativa legal vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
2. trabajo. Riesgos físicos, químicos y biológicos en el desempeño de la actividad profesional.
3. Medidas de prevención y protección en las diferentes áreas de trabajo.
4. Señalización relativa a seguridad e higiene.
5. Equipos de protección y seguridad.
6. Actuación de emergencia ante un accidente.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE UN GABINETE AUDIOPROTÉSICO.**

1. Gestión de existencias y equipos: Inventarios.
2. Equipos e instrumentación.
3. Gestión de compras: Hoja de pedido.
4. Albarán.
5. Factura.
6. Obligaciones tributarias.
7. Proceso de prestación del servicio: Atención al paciente o usuario en la prestación del servicio.
8. Técnicas de comunicación y atención al paciente.
9. Normativa vigente relativa a la atención del paciente.
10. Documentación clínica y no clínica: Tipos de documentos, utilidades,

aplicaciones y criterios de cumplimentación.

11. Procedimientos de tramitación y circulación de documentos:
12. Modelos de historias clínicas de pacientes.
13. Recomendaciones contenidas en la legislación vigente en materia de documentación y protección de datos.
14. Libros y documentos administrativos.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIOS INFORMÁTICOS.**

1. Equipos informáticos.
2. Sistema informático de gestión de un gabinete audioprotésico.
3. Redes informáticas.
4. Internet y sus aplicaciones.
5. Requerimientos de protección de datos.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. GARANTÍA DE CALIDAD EN UN GABINETE AUDIOPROTÉSICO.**

1. Garantía de calidad y planificación del control de calidad.
2. Control de calidad interno y externo.
3. Evaluación de la calidad en un gabinete audioprotésico.
4. Legislación vigente aplicable a la garantía de calidad.
5. **MÓDULO 2. MF0383\_3 ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS ANATOMOSENSORIALES AUDITIVAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERÍSTICAS ANATOMOSENSORIALES DEL APARATO AUDITIVO.**

1. Descripción general del aparato auditivo.
2. Funcionamiento general del sistema nervioso auditivo.
3. Exploración anatómica y funcional del oído.
4. Patologías del aparato auditivo.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. AUDIOMETRÍA CLÍNICA.**

1. Técnicas audiométricas.
2. Impedanciometría.
3. Audiometría subjetiva: Liminar, supraliminar.
4. Audiometría objetiva.
5. Audiometría infantil.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. AUDIOMETRÍA PROTÉSICA.**

1. Audiometría tonal: umbral de audición, umbral de incomfort.
2. Audiometría vocal: inteligibilidad, discriminación acústica.
3. Audiometría de sensación.
4. Audiometría de localización espacial.
5. Discriminación y resolución frecuencial patológica.
6. Discriminación y resolución temporal patológica.
7. Audiometría específica para prótesis auditivas especiales.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. TIPOS DE PÉRDIDA AUDITIVA.**

1. Clasificación de deficiencias auditivas.
2. Patrones audiológicos de cada tipo de pérdida auditiva.
3. Pronósticos de corrección auditiva para cada.
4. Tipo de pérdida.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PSICOPATOLOGÍA DE LA DEFICIENCIA AUDITIVA.**

1. Psicopatología de la deficiencia auditiva.
2. Comportamiento de los niños deficientes auditivos.
3. Problemas psicológicos particulares de la tercera edad.
4. Técnicas de comunicación con pacientes.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUNDAMENTOS DE FONOLOGÍA, LOGOPEDIA Y ORTOFONÍA.**

1. Producción del sonido vocal.
2. Características acústicas de la voz.
3. Percepción y reconocimiento de los sonidos vocales.
4. Fonología y fonética.
5. Perturbaciones de la voz.
6. Comunicación oral.
7. **MÓDULO 3. MF0384\_3 SELECCIÓN Y AJUSTE DE PRÓTESIS AUDITIVAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. EXPLORACIÓN MORFOLÓGICA DEL OÍDO Y TOMA DE IMPRESIONES.**

1. Referencias anatómicas del oído externo.
2. Patologías del oído externo y medio que condicionan la toma de impresiones.
3. Exploración otoscópica del oído externo.

4. Toma de impresiones del oído externo.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRÓTESIS AUDITIVAS. FUNCIÓN Y TIPOS.**

1. Audífonos: Función: amplificación selectiva.
2. Adaptación de dinámicas.
3. Tipo: de bolsillo, retroauriculares, intras, cic, varillas.
4. Características electroacústicas: nivel de salida, ganancia, distorsión armónica, distorsión de intermodulación, consumo, ruido.
5. Audífonos con sistemas automáticos de control de ganancia: características estáticas (curva input/output), características dinámicas, tipo de AGC (AGC-I, AGC-O), PC, comprensión limitadora, WDRC, AVC.
6. Audífonos analógicos, programables y digitales: características, posibilidades y ajustes de cada uno de ellos.
7. Prótesis de vía ósea: función, características mecánicas y eléctricas.
8. Prótesis implantables de oído medio.
9. Implantes cocleares: función, características mecánicas y eléctricas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS E INSTALACIONES DE EXPLORACIÓN AUDIOLÓGICA.**

1. Características técnicas de los impedanciómetros y los audiómetros (clínicos, screening).
2. Analizador de otoemisiones acústicas.
3. Analizador de PEATC (Potenciales Evocados Auditivos de Tronco Cerebral).
4. Analizador de potenciales evocados de estado estable.
5. Electronistagmógrafo.
6. Cabinas y salas audiométricas.
7. Sistemas de audiometría infantil: ROC (Suzuki), Peep-show.
8. Calibración de equipos de exploración audiológica.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS DE MEDIDA DE LAS CARACTERÍSTICAS ELECTROACÚSTICAS.**

1. Normativa para la comprobación de las características electroacústicas de las prótesis auditivas (IEC, ANSI, DIN, UNE): sobre los aparatos de medida y sobre los procedimientos.
2. Elementos utilizados en la medida de las características electroacústicas: acopladores, oídos artificiales, maniquí Kemar, analizadores y micrófonos de medida.

3. Calibración de equipos de medición de características electroacústicas de prótesis auditivas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. EQUIPOS DE VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE UNA ADAPTACIÓN PROTÉSICA.**

1. Instalaciones de campo libre para pruebas de localización espacial y de inteligibilidad.
2. Aparatos REM (Real EarMeasurements) - medición del oído real: tipos de sondas y micrófonos de medida.
3. Influencia del molde adaptador en la respuesta acústica de la prótesis auditiva.
4. Modificaciones mecánicas y efectos acústicos: canales de ventilación, filtros acústicos, efecto de la cavidad residual.
5. Calibración de equipos de valoración de eficacia de prótesis auditivas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMAS DE AYUDAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS INDIVIDUALES Y COLECTIVAS.**

1. Alarma.
2. Amplificación: bucle magnético, rayos infrarrojo, frecuencia modulada.
3. Sistemas de comunicación telefónica
4. Sistemas informáticos adaptados.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. METODOLOGÍAS DE CÁLCULO DE LAS CARACTERÍSTICAS IDEALES DE UNA PRÓTESIS AUDITIVA.**

1. Evolución histórica de las diferentes metodologías.
2. Fundamento teórico.
3. Aplicación práctica.
4. Herramientas informáticas para la selección y ajuste de las prótesis digitales y programables.
5. Programas de selección, programas de ayuda.
6. Interfaces de conexión a sistemas informáticos del audiómetro, REM, prótesis auditiva.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN Y AJUSTE DE PRÓTESIS AUDITIVAS NO IMPLANTADAS.**

1. Comprobación de las características electroacústicas de los audífonos, control de calidad: Interpretación de los datos suministrados por los fabricantes.



2. Medida de las características electroacústicas de los audífonos, utilizando la normativa vigente y los aparatos apropiados.
3. Interpretación y valoración de los resultados obtenidos.
4. Selección de la prótesis auditiva: Interpretación de los datos audiométricos de la exploración médica.
5. Valoración de las características y necesidades del cliente.
6. Determinación de la forma de adaptación más adecuada.
7. Cálculo de las características electroacústicas de una prótesis auditiva ideal.
8. Elección de la prótesis auditiva más adecuada.
9. Ajuste de la prótesis auditiva: Preajusteelectroacústico de la prótesis auditiva mediante analizador.
10. Ajuste mecánico del adaptador anatómico.
11. Verificación de los valores teóricos obtenidos mediante medidas en oído real.
12. Ajuste final de las características electroacústicas a partir de los datos obtenidos.
13. Valoración de los resultados obtenidos.
14. Calibrado de los equipos: Interpretación de los datos de calibración referidos en la normativa vigente.
15. Comprobación y calibración de equipos de exploración audiológica, según la normativa vigente.
16. Comprobación y calibración de equipos de medición electroacústica de prótesis auditivas, según la normativa vigente.
17. Valoración de los resultados obtenidos.
18. Evaluación de la eficacia audioprotésica: Determinación del tipo de prueba más apropiada para las características del paciente.
19. Realización práctica de pruebas de eficacia audioprotésica.
20. Reajuste de características electroacústicas en caso de no obtener los valores deseados.
21. Interpretación y valoración de los resultados.
22. Preparación, ajuste y conexión de equipos de ayuda técnica complementaria auditiva individuales o colectivos: Determinación de las necesidades particulares de cada tipo de paciente.
23. Cálculo de las características de los equipos necesarios.
24. Instalaciones y ajuste de equipos de ayuda técnica complementaria.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROCEDIMIENTOS DE AJUSTE DE PRÓTESIS AUDITIVAS IMPLANTADAS.**

1. Métodos de adaptación de prótesis auditivas implantadas.

2. Ajustes electroacústicos en una prótesis auditiva implantada de oído medio.
3. Verificación de la permeabilidad de los electrodos en un implante coclear.
4. Ajustes del nivel de excitación eléctrica de los electrodos de un implante coclear, según el método de adaptación seleccionado.
5. **MÓDULO 4. MF0385\_3 ELABORACIÓN DE ADAPTADORES ANATÓMICOS, PROTECTORES Y PRÓTESIS AUDITIVAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESOS, TÉCNICAS Y MATERIALES USADOS EN LA FABRICACIÓN DE ADAPTADORES ANATÓMICOS.**

1. Tipos de adaptadores anatómicos y protectores auditivos.
2. Codificación y preparación de impresiones.
3. Digitalización de impresiones o confección de contramoldes.
4. Elaboración de adaptadores anatómicos con materiales blandos (siliconas) y materiales duros (acrílicos): Tipos de material.
5. Procesos de fabricación Equipamiento empleado.
6. Elaboración de moldes para prótesis auditivas intraauriculares.
7. Tipos de material.
8. Procesos de fabricación.
9. Equipamiento empleado.
10. Mecanización de adaptadores anatómicos.
11. Montaje de dispositivos electroacústicos en adaptadores anatómicos intraauriculares.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESOS, TÉCNICAS Y MATERIALES USADOS EN LA FABRICACIÓN DE PROTECTORES AUDITIVOS.**

1. Tipos de material.
2. Tratamientos previos.
3. Proceso de fabricación.
4. Montaje de elementos de protección auditiva.
5. **MÓDULO 5. MF0386\_3 TECNOLOGÍA Y REPARACIÓN DE PRÓTESIS AUDITIVAS**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MAGNITUDES ELÉCTRICAS.**

1. Intensidad, corriente eléctrica.
2. Fuerza electromotriz y diferencia de potencial.
3. Energía y potencia eléctrica.

4. Ley de Joule.
5. Joule. Ley de Ohm.
6. Corriente continua y alterna: características; pilas y acumuladores; generadores.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES ELECTRÓNICOS.**

1. Pasivos: Resistencias: comportamiento en circuitos de corriente continua y alterna.
2. Condensadores: comportamiento en circuitos de corriente continua y alterna.
3. Bobinas: comportamiento en circuitos con corriente alterna.
4. Activos: Semiconductores: Estructura.
5. Principio de funcionamiento.
6. Tipos de semiconductores.
7. Características físicas y eléctricas.
8. Diodos: Comportamiento en circuitos con corriente continua y alterna.
9. Transistores: Estructura.
10. Principios de funcionamiento.
11. Tipos de transistores.
12. Características físicas y eléctricas.
13. Comportamiento en circuitos de corriente continua.
14. Polarización.
15. Comportamiento en circuitos de corriente alterna: como conmutador, como amplificador.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRADUCTORES, CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ELÉCTRICAS.**

1. Micrófonos.
2. Auriculares.
3. Altavoces.
4. Bobinas.
5. Vibradores.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA DIGITAL.**

1. Tratamiento analógico y digital de la información.
2. Sistemas de numeración: binaria, octal y hexadecimal.
3. Álgebra de Boole: variables y operaciones.
4. Puertas lógicas: tipos, funciones y características.
5. Simbología normalizada.

6. Tablas de verdad y expresión matemáticas.
7. Postulados, propiedades y teoremas más importantes del álgebra de Boole.
8. Métodos de análisis y simplificación de las funciones lógicas.
9. Tecnologías utilizadas: características técnicas y funcionales.
10. Escalas de integración.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.**

1. Circuitos electrónicos analógicos: Circuitos básicos: emisor común, base común y colector común.
2. Circuitos de amplificadores con transmisores: acoplamiento de transistores, realimentación negativa.
3. Circuitos osciladores: realimentación positiva.
4. Etapas de potencia: clase A, clase B, clase D.
5. Filtros pasivos: características y aplicaciones en las prótesis auditivas: montajes RC, filtros pasa bajo, filtros pasa alto.
6. Amplificadores operacionales, características de funcionamiento.
7. Filtros activos, características y aplicaciones a las prótesis auditivas.
8. Circuitos electrónicos de conversión analógica - digital (A/D) y digital-analógica (D/A): Señales analógicas y digitales.
9. Tratamiento de las señales analógicas y digitales.
10. Principios de la conversión analógica - digital A/D.
11. Principios de la conversión digital - analógica D/A.
12. Características de las conversiones.
13. Circuitos de aplicación específica.
14. Aplicación de la tecnología digital en las prótesis auditivas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE MONTAJE DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS Y DE MEDICIÓN.**

1. Aparatos de soldadura de componentes.
2. Aparatos empleados en laboratorio de electrónica: generadores de baja frecuencia, polímetro, osciloscopio, fuentes de alimentación, frecuenciómetros, analizadores de espectros.
3. Técnicas de medición de circuitos.
4. circuitos. Montaje de componentes en circuitos impresos.
5. Montaje de componentes en circuitos híbridos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CORRIENTE CONTINUA Y CORRIENTE**

**ALTERNA.**

1. Identificación de la simbología normalizada.
2. Interpretación de esquemas del circuito.
3. Selección de los procedimientos y las leyes eléctricas y electromagnéticas que es necesario utilizar.
4. Aplicación de procedimientos estándar de análisis y cálculo.
5. Interpretación y contraste de los resultados.
6. Valoración de la metodología empleada y del proceso de resolución.

**UNIDAD DIDÁCTICA 8. ANÁLISIS DE CIRCUITOS ANALÓGICOS.**

1. Análisis de componentes activos y pasivos usuales en aplicación de electrónica analógica.
2. Identificación de los diferentes tipos de componentes.
3. Identificación de cada terminal de los componentes.
4. Interpretación de características y parámetros de componentes en catálogo técnicos.
5. Identificación de la simbología normalizada de los componentes.
6. Selección de componentes en catálogos técnicos.
7. Análisis de esquemas y de documentación técnica de circuitos electrónicos analógicos.
8. Identificación de esquemas eléctricos de circuitos analógicos.
9. Identificación del tipo de circuito según las especificaciones.
10. Identificación de los componentes el circuito.
11. Interpretación de las especificaciones de la aplicación.
12. Interpretación de las características básicas del circuito representado.
13. Interpretación de los parámetros del circuito representado.
14. Cálculo de magnitudes básicas con el esquema.

**UNIDAD DIDÁCTICA 9. MEDIDAS EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE CORRIENTE CONTINUA, DE CORRIENTE ALTERNA MONOFÁSICA Y EN CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS.**

1. Identificación de las magnitudes que es necesario medir.
2. Identificación de los instrumentos de medida.
3. Interpretación de las características técnicas básicas de cada instrumento de medida.
4. Selección de los instrumentos adecuados.
5. Selección del calibre de la sonda adecuado o de otros elementos auxiliares para la medición en cada caso concreto.

6. Preparación de las escalas de los instrumentos, según la orden de magnitud de los resultados esperados o calculados previamente.
7. Preparación de la conexión de los instrumentos de medida en el circuito.
8. Realización de las medidas operando con precisión y bajo normas de seguridad.
9. Interpretación de las mediciones efectuadas.
10. Contrastar los valores de las magnitudes medidas con las calculadas teóricamente.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. MONTAJE MANUAL DE PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO.**

1. Selección de los componentes que es necesario montar.
2. Identificación de la situación de cada componente.
3. Inserción de cada componente.
4. Soldadura de los componentes.
5. Inspección visual de las soldaduras.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 11. AJUSTE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y REPARACIÓN DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ANALÓGICOS.**

1. Ajuste y puesta en funcionamiento: Identificación de los parámetros de control del circuito.
2. Realización de medidas.
3. Contraste de las medidas y los parámetros de control.
4. Realización de los ajustes del circuito según procedimientos establecidos en la documentación técnica.
5. Técnicas de detección, diagnóstico y reparación de averías de circuitos y de sistemas analógicos: Esquemas, árboles de averías e instrumentos de ajuste.
6. Métodos de análisis y evaluación de averías.
7. Relaciones entre efectos observados o medidos y posibles causas.
8. Métodos y técnicas para trabajos de reparación en circuitos electrónicos.
9. Métodos de ajuste y verificación de circuitos analógicos.
10. Normas de seguridad.
11. Elementos de protección.
12. Detección de averías en circuitos analógicos: Identificación de síntomas observados o medidos como disfunciones o posibles averías.
13. Interpretación de los síntomas.

14. Indicación de posibles causas de los síntomas.
15. Diagnóstico de averías en circuitos analógicos: Interpretación de las especificaciones técnicas de los circuitos.
16. Utilización de métodos guiados, textuales o gráficos, para la diagnosis de averías.
17. Selección y pruebas de mediciones que se deben hacer.
18. Ejecución de las mediciones con la instrumentación adecuada.
19. Formulación del diagnóstico.
20. Determinación de los elementos que es necesario sustituir.
21. Reparaciones en circuitos analógicos.
22. Selección de herramientas, materiales e instrumentos.
23. Preparación de los materiales y componentes que es necesario cambiar.
24. Desoldadura y soldadura manual de componentes de inserción y montaje superficial.
25. Ajuste del circuito.
26. Verificación del funcionamiento del circuito.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 12. PRÓTESIS AUDITIVAS.**

1. Descripción y funcionamiento de los componentes de una prótesis auditiva.
2. Componentes básicos: Traductores: micrófonos, bobinas, auriculares, vibradores, electrodos, fuentes de energía, pilas, acumuladores.
3. Circuitos electrónicos específicos de las prótesis auditivas: Amplificadores.
4. Filtros.
5. Circuitos de control automático de ganancia.
6. Procesadores de señal específica.
7. Medidas típicas de verificación de funcionamiento global y de los diversos componentes de una prótesis auditiva: Medidas acústicas: nivel de salida máxima, ganancia máxima, curva de respuesta en frecuencia, distorsión, ruido.
8. Medidas electrónicas: niveles de tensión, niveles de corriente, consumo.
9. Procedimientos de análisis específicos determinados por los fabricantes.
10. Montaje de dispositivos en prótesis auditivas intraauriculares: Tipos de componentes: carcasas, micrófonos, auriculares, circuitos impresos, montaje de componentes SMD, montaje de dispositivos en el adaptador anatómico.

11. Manipulación de componentes especiales.
12. Fundamentos de soldadura electrónica de precisión.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 13. INSTRUMENTACIÓN ESPECÍFICA DE EXPLORACIÓN Y EVALUACIÓN AUDIOLÓGICA.**

1. Impedanciómetros, principios de funcionamiento, esquemas de bloques, circuitos básicos.
2. Audiómetros, principios de funcionamiento, esquema de bloque, circuitos básicos.
3. Analizadores y aparatos REM, principios de funcionamiento: esquema de bloques, circuitos básicos.
4. **MÓDULO 6. MF0387\_3 ACÚSTICA Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN SONORA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ACÚSTICA FÍSICA.**

1. Análisis del movimiento armónico simple.
2. Composición de movimientos armónicos simples.
3. Análisis de vibraciones amortiguadas.
4. Análisis de vibraciones forzadas.
5. Descripción de la propagación de un movimiento ondulatorio.
6. Vibraciones de sistemas extendidos.
7. Modos normales de vibración.
8. Vibraciones transversales en una cuerda.
9. Vibraciones longitudinales en una barra.
10. Composición de movimientos ondulatorios.
11. Reflexión, transmisión y dispersión de ondas.
12. Principio de Huygens.
13. Leyes de la reflexión y
14. refracción de ondas.
15. Ondas sonoras: Descripción.
16. Características acústicas: Velocidad del sonido.
17. Longitud de onda, periodo y frecuencia.
18. Presión sonora.
19. Nivel de presión sonora.
20. Densidad de energía sonora.
21. Intensidad sonora.
22. Nivel de intensidad sonora.
23. Nivel de potencia acústica.
24. Superposición de ondas sonoras.



25. Ondas estacionarias en tubos abiertos y cerrados.
26. Difracción de ondas sonoras.
27. Análisis de ondas sonoras complejas por el Teorema de Fourier.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PSICOACÚSTICA.**

1. El sistema auditivo, principios de transmisión y transducción sonora: Focalización del sonido en oído externo.
2. Acoplamiento de impedancias en oído medio.
3. Reflejo estapedial.
4. Propagación del sonido en la coclea.
5. La coclea como analizador de frecuencia.
6. Mecanismo de transducción coclear.
7. Rango dinámico y respuesta en frecuencia del oído: Umbral de audibilidad.
8. Excitación y nivel de excitación.
9. Enmascaramiento sonoro.
10. Teoría de bandas críticas cocleares.
11. Efecto Haas.
12. Sonía y sensación de intensidad.
13. Límites de audición (líminares y supralíminares).
14. Fenómenos subjetivos de la percepción sonora: Resolución de intensidad.
15. Bandas críticas.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TEORÍA PARA EL ESTUDIO DEL CAMPO SONORO EN RECINTOS.**

1. Teoría estadística.
2. Teoría geométrica.
3. Teoría ondulatoria.
4. Teoría psicoacústica.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL ACÚSTICO.**

1. Materiales absorbentes y aislantes.
2. Resonadores.
3. Paneles difusores.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. NIVELES SONOROS EN RECINTO.**

1. Campo cercano.

2. Campo lejano.
3. Campo libre.
4. Campo reverberado.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. IMPEDANCIA Y TRANSMITANCIA ACÚSTICA.**

1. Impedancia, complianza y susceptancia.
2. Acoplamiento de impedancias.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. SONOMETRÍA.**

1. Normativa vigente en materia de medición de niveles sonoros.
2. Niveles de ponderación en medición sonora.
3. Magnitudes y parámetros de medida de niveles sonoros.
4. Sonómetros y analizadores frecuenciales.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. INSONORIZACIÓN Y PROTECTORES CONTRA EL RUIDO.**

1. Selección y utilización de materiales de insonorización y aislamiento acústico.
2. Selección y utilización de protectores auditivos.
3. Mantenimiento de protectores auditivos.