

Indice

Indice	1
15. Corso di Laurea Triennale in Tecniche Audiometriche	Errore. Il segnalibro non è definito.
15.1 Audiologia Industriale	2
15.2 Audioprotesi I	4
15.3 Audioprotesi II	6
15.4 Audioprotesi III	10
15.5 Audioprotesi IV	12
15.6 Audioprotesi V	16
15.7 Audioprotesi VI	19
15.8 Diritto pubblico e aziendale, medicina legale e sanità pubblica	23
15.9 Fisiopatologia	Errore. Il segnalibro non è definito.
15.10 Medicina	28
15.11 Medicina materno-infantile	32
15.12 Psicologia	34
15.13 Scienze Biomediche	36
15.14 Scienze Propedeutiche	40

15. CORSO DI LAUREA IN TECNICHE AUDIOPROTESICHE

Il Corso di Laurea in Tecnico Audioprotesista prevede 180 crediti complessivi, di cui almeno 60 da acquisire in attività formative volte alla maturazione di specifiche capacità professionali. Almeno il 50% dell'impegno orario complessivo è riservato allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale, con possibilità di percentuali minori per le singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico, su delibera del Consiglio della struttura didattica. Il Consiglio della struttura didattica individua i Corsi integrati nei quali si articola l'attività formativa di base, caratterizzante ed integrativa, nonché quella a scelta dello studente, con i corrispondenti settori scientifico-disciplinari indicati nell'ordinamento didattico. Il Consiglio della Struttura didattica identifica il numero di CFU assegnati a ciascun corso integrato. I crediti corrispondenti a ciascun corso integrato individuato dal Consiglio della Struttura didattica sono acquisiti dallo studente con il superamento del relativo esame. Il riconoscimento totale o parziale di specifici crediti formativi universitari conseguiti in corsi universitari equivalenti o affini, frequentati in Italia o all'estero, compete alla struttura didattica che accoglie lo studente, la quale determina l'entità di riconoscimento ed i relativi effetti sulla prosecuzione degli studi. Se i crediti acquisiti all'estero sono in sistema ECTS (European Credit Transfer System) essi verranno acquisiti dal Consiglio della Struttura secondo normativa U.E.

Gli esami previsti, nel numero massimo di 24 complessivi nei 3 anni di corso, sono sostenuti nelle sessioni in periodi di interruzione delle attività didattiche come deliberato dal Senato Accademico. Sono previste altre forme di verifica del profitto su delibera del Consiglio della struttura didattica. L'offerta formativa del Corso di Laurea sarà conforme a quanto previsto dagli obiettivi formativi qualificanti la classe.

Il corso di laurea per tecnici audioprotesisti, nella parte relativa agli aspetti più propriamente professionalizzanti, deve seguire le indicazioni date dal protocollo applicativo che l'associazione si è data.

In quest'ottica, il corso di laurea deve essere così ristrutturato.

Il protocollo applicativo.

- L'indagine conoscitiva
- L'indagine audioprotesica
- prove complementari
- Motivazione all'applicazione
- Fissazione degli obiettivi
- Applicazione protesica

Scelta

- L'adattamento e le formule prescrittive.
- Controllo d'efficacia immediata e consegna.
- Educazione protesica del soggetto.
- Controllo della permanenza dell'efficacia protesica.

Aspetti particolari dell'applicazione di apparecchi acustici

- Il protocollo d'applicazione nell'adulto e anziano:
- Il protocollo d'applicazione nel minore:
- Gli apparecchi acustici impiantabili: aspetti etici, tecnici e riabilitativi.

- La soddisfazione del cliente.
- Lo studio audioprotesico.

Audiologia Industriale

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Giovanni Battista Bartolucci
Anno: 3° -Semestre: 1°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Medicina del lavoro	MED/44	1	25	Bartolucci Giovanni Battista
Diritto del lavoro	IUS/07	2	50	Carletti Maristella
		3	75	

Obiettivi formativi

Conoscenze delle ipoacusie professionali in ambiente industriale; nozioni legislative e metodiche di prevenzione e diagnosi.

MEDICINA DEL LAVORO

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Fornire allo studente nozioni in materia di Medicina del Lavoro e di esposizione a rumore in ambiente di lavoro e di vita: normative, dati ambientali, effetti sull'uomo, criteri di valutazione dell'esposizione a rumore e del danno uditivo, misure di prevenzione. Trasmettere inoltre conoscenze pratiche sull'utilizzo degli strumenti per la misura dell'esposizione a rumore e sulla valutazione dei tracciati audiometrici.

Unità Didattiche e contenuti

Storia ed evoluzione della medicina del lavoro: legislazione ed organizzazione dei servizi di prevenzione; assicurazione degli infortuni e delle malattie professionali.

Caratteristiche del rumore: definizioni, unità di misura. Legislazione vigente sul rumore per gli ambienti di lavoro e di vita. Il rumore in ambiente di lavoro: dati sul numero di esposti e sulla rilevanza del rischio nei diversi settori produttivi. Il rumore in ambiente di vita, con particolare riferimento al traffico veicolare ed al problema del disturbo. Caratteristiche dell'ipoacusia da rumore: diagnostica differenziale e audiometria di screening in fabbrica. Schema di classificazione degli esami audiometrici. Valutazione del danno da rumore anche a fini medico-legali ed assicurativi. Effetti extrauditivi dell'esposizione a rumore. Gli ultrasuoni e l'audiometria ad alta frequenza. Misure di prevenzione: insonorizzazione degli ambienti e dei macchinari e dispositivi di protezione individuale delle vie uditive.

Esercitazioni pratiche sull'uso degli strumenti di misura del rumore, sulle modalità di valutazione dell'esposizione giornaliera a rumore, sulla valutazione degli esami audiometrici per la diagnosi di ipoacusia professionale e per la classificazione a fini epidemiologico-preventivi.

Metodi e sussidi didattici

1 CFU ripartito in 12 ore di didattica frontale, suddivise in 4 unità, e 8 ore di corso integrativo su "Valutazione del rischio da rumore in ambiente di lavoro e di vita".

Testi consigliati

Crepet M., Saia B. Medicina del Lavoro - II Edizione, UTET Torino, 1993
Appunti di lezione

Modalità di valutazione certificativa

Prova orale sugli argomenti di lezione.

DIRITTO DEL LAVORO

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi formativi:

Il corso vuole fornire una preparazione di base sui rapporti sindacali e di lavoro subordinato e autonomo

Contenuto dell'attività formativa:

Contenuto e funzione del diritto del lavoro - I principi generali del diritto sindacale - La libertà e l'attività sindacale e i diritti sindacali nei luoghi di lavoro - La natura e la struttura del sindacato - Rappresentanze sindacali aziendali e rappresentanze sindacali unitarie - La contrattazione collettiva: funzione e struttura - Lo sciopero. La nozione di lavoro subordinato - Il contratto individuale di lavoro: cenni sulle diverse tipologie - Il rapporto di lavoro: nozioni generali sui poteri e doveri del datore di lavoro e sui diritti e i doveri del lavoratore - La sospensione del rapporto - L'estinzione del rapporto - Il trasferimento di azienda. - Il contratto collettivo: efficacia soggettiva, inderogabilità, rapporti tra contratti collettivi - Finalità e modalità di esercizio del diritto di sciopero - Lo sciopero nei servizi pubblici essenziali - La repressione della condotta antisindacale. La disciplina del mercato del lavoro - Origine contrattuale del rapporto di lavoro - L'orario di lavoro e i riposi - La retribuzione - La tutela della salute - licenziamenti individuali e collettivi - Il lavoro delle donne - Flessibilità e lavori atipici (lavoro temporaneo, lavoro a termine, part-time, contratti con finalità formative).

Testi consigliati:

A. VALLEBONA, Breviario di diritto del lavoro, Giappichelli 2001; A. TURSI, P.A. VARESI, Lineamenti di diritto del lavoro, Kluwer Ipoa

Modalità di valutazione certificativa:

prova orale

Audioprotesi I

Coordinatore del Corso Integrato: Dr.ssa Elona Cama

Anno: 1° -Semestre: 1°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Audioprotesi I	MED/50	4	100	Monteleone Anna
Audiologia I	MED/32	4	100	Cama Elona
		8	200	

Obiettivi formativi

Basi neurofisiologiche della percezione uditiva. Conoscenza delle nozioni di audiometria generale: la strumentazione e le misure di soglia.

AUDIOPROTESI I

(Insegnamento mutuato al Corso di Laurea in Tecniche Audiometriche)

Obiettivi del Corso: Acquisizioni di base di audiometria generale ed, in modo particolare, di audiometria tonale ed impedenzometria.

Unità Didattiche e contenuti:

- 1 Basi fisiologiche della funzione uditiva
competenze delle figure implicate nella diagnosi e terapia della ipoacusia
scopo di una corretta strategia audiologica
- 2 Audiometria tonale: Suoni complessi, toni puri e rumori R.B. ed R.B.S. Speech Noise
Il dB e l'Hz. Gli ambienti e gli strumenti dell'audiologia
- 3 Come si esegue l'audiometria tonale
- 4 Grado e tipo d'ipoacusia
- 5 Il campo uditivo. Comoda udibilità fastidio campo libero
- 6 Il mascheramento
- 7 Carrellata sui principali esami audiometrici suddivisi in prove oggettive e soggettive,
con particolare riguardo all'audiometria vocale ed infantile
- 8 L'impedenza. Concetti generali
- 9 Applicazioni dell'impedenza. La timpanometria
- 10 Applicazioni dell'impedenza. Il riflesso stapediale

Metodi e sussidi didattici

Lezioni frontali e on line.

Tutte le lezioni frontali saranno presenti anche on line con relativi questionari.

Testi consigliati

M. Maurizi AUDIOVESTIBOLOGIA CLINICA
Seconda edizione
IDELSON – GNOCCHI editori

Modalità di valutazione certificativa

Prova orale o scritta sugli argomenti di lezione.

AUDIOLOGIA I

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Conoscenza delle basi anatomo – fisiologiche che regolano la funzione uditiva periferica e centrale e il ruolo della percezione uditiva nell'acquisizione del linguaggio.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1 (6 ore).

Richiami di anatomia del sistema uditivo.
Fisiologia dell'orecchio esterno e dell'orecchio medio.

Unità 2 (6 ore)

Fisiologia dell'orecchio interno. Amplificatore cocleare.
Concetto di energia meccanica e trasmissione chimica.

Unità 3 (5 ore)

L'apparato di trasferimento del segnale bioelettrico e di trasformazione in sensazione acustica.

Unità 4 (5 ore)

Richiami di anatomia del sistema vestibolare

Fisiologia del sistema vestibolare periferico e dell'integratore centrale.

Unità 5 (8 ore)

Elementi di psicoacustica; loudness e pitch.

Percezione uditiva del linguaggio

Metodi e sussidi didattici

15 ore di didattica frontale. Il materiale verrà presentato in diapositive.

15 ore di didattica on line.

Testi consigliati

Giovanni Rossi : "Trattato di Otorinolaringoiatria"

Jack Katz: " Handbook of clinical audiology" 4th/5th Edition.

Modalità di valutazione certificativa

Prova scritta sugli argomenti di lezione.

Audioprotesi II

Coordinatore del Corso Integrato: Dr. Bottin Raffaele

Anno: 1° -Semestre: 1°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Audioprotesi II	MED/50	4	100	Giannetti Marco
Audiologia II	MED/32	4	100	Bottin Raffaele
Glottologia e linguistica	L-LIN/01	3	75	Magno Caldognetto Emanuela
		11	275	

Obiettivi formativi

Conoscenze di linguistica generale e di fonetica della lingua italiana. Fisiopatologia e semeiologia audiologica e audiometrica delle lesioni uditive periferiche. Gli apparecchi acustici.

AUDIOPROTESI II

Obiettivi generali del corso.

Storia ed evoluzione dell'apparecchio acustico.

Classificazione degli apparecchi acustici (internazionale, trasduzione, tecnologia)

Basi teoriche dell'amplificazione (guadagno, banda passante, campo dinamico, distorsione e parametri tecnologici correlati nelle diverse tipologie protesiche - DSP, direzionalità e gestione del rumore)

Unità Didattiche e contenuti:

1. Cenni storici ed evoluzione dell'apparecchio acustico
2. Classificazione dell'apparecchio acustico
3. Ipoacusie e amplificazione
4. Elaborazione del segnale per la correzione delle ipoacusie:

Analogica

- a. Schema a blocchi di un sistema analogico per la correzione delle ipoacusie
- b. Filtraggi
- c. Sistemi di amplificazione e compressione
- d. Trattamento del rumore

Digitale

- e. Schema a blocchi di un sistema digitale per la correzione delle ipoacusie
- f. Filtraggi, bande, canali
- g. Sistemi di compressione (WDRC, compressori evoluti)
- h. Sistemi digitali di trattamento del rumore
- i. Sistemi direzionali (fissi, adattativi, adattativi multicanale)
- j. Sistemi di analisi ed eliminazione del feedback
- k. Sistemi ad orecchio aperto
- l. Data jogging

AUDIOLOGIA II

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Basi fisiologiche delle lesioni uditive. Classificazione delle ipoacusie. Quadro semeiologico strumentale e clinico alla base della diagnosi differenziale delle principali patologie responsabili delle ipoacusie del recettore uditivo.

Le ipoacusie centrali. Effetti dell'ipoacusia sulla percezione verbale.

Unità Didattiche e contenuti:

Fisiologia dell'apparato uditivo
Classificazione delle ipoacusie
Ipoacusia di tipo trasmissivo

Ipoacusia di tipo neurosensoriale
Semiologia dell'ipoacusia
Semiologia strumentale delle ipoacusie e diagnosi differenziale delle ipoacusie
Effetti dell'ipoacusia sulla percezione verbale

Metodi e sussidi didattici

30 ore ripartite in 20 ore (10 frontali e 10 on-line) e 10 ore di esercitazioni pratiche

Testi consigliati

Appunti dalle lezioni e testi consigliati dal docente nel corso delle lezioni

Modalità di valutazione certificativa

Prova orale o scritta sugli argomenti di lezione.

GLOTTOLOGIA E LINGUISTICA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Scopo primario del corso è illustrare come le unità segmentali (fonemi consonantici e vocalici, parole) e soprasegmentali (accento lessicale, intonazione, fenomeni di giuntura) dell'italiano vengono trasmesse da parlante ad ascoltatore tramite il segnale acustico.

Saranno illustrati brevemente alcuni modelli di produzione del parlato (seriali-gerarchici e connessioneistici) per rendere conto della complessità del segnale acustico che attiva i processi uditivi di ricezione, percezione e riconoscimento. Essenziale è il superamento della concezione del segnale acustico del parlato come di una successione di elementi discreti, separati ed autonomi (come è suggerito dalla grafia), a favore di una sequenza di caratteristiche acustiche, strutture formantiche, onde aperiodiche, silenzi, connesse tra loro, e di durata variabile.

Per quanto riguarda la Fonetica, partendo dalla teoria sorgente-filtro e quindi dalla descrizione delle caratteristiche di modo e luogo di articolazione di ogni unità segmentale, saranno elencate tutte le caratteristiche acustiche individuate sulla base dell'analisi spettrografica eseguita tramite Fast Fourier Transform. Per connettere queste conoscenze acustiche alla descrizione del sistema fonologico dell'italiano saranno successivamente illustrate la teoria dei Tratti Distintivi, che permette di definire la costituzione sub-fonemica articolatoria e acustica delle unità sublessicali, e la Fonologia Articolatoria che invece sottolinea la rilevanza degli aspetti dinamici dei segnali articolatori ed acustici.

Particolare attenzione sarà riservata alla descrizione dei correlati acustici dell'accento di parola (durata e intensità), dell'intonazione frasale (andamento di F0) e dei fenomeni di giuntura dipendenti dall'organizzazione sintattica della frase (presenza di pause, andamenti di continuazione dell'F0).

La descrizione delle caratteristiche acustiche che veicolano l'informazione linguistica sarà integrata dall'esposizione dei più importanti test percettivi dei suoni linguistici (test di intelligibilità, di identificazione, di discriminazione), eseguiti con stimoli naturali e sintetizzati, i cui risultati hanno permesso di individuare il valore distintivo dei diversi indici acustici per gli utenti di una determinata lingua e il ruolo dei diversi codici linguistici nel determinare le competenze percettive degli ascoltatori.

Tutte queste informazioni acustiche e percettive permetteranno allo studente di integrare le conoscenze acquisite nel campo dell'audiometria tonale con quelle più specifiche dell'audiometria vocale, poiché sarà in grado di comprendere l'effetto dei filtraggi e mascheramenti che vengono eseguiti sul segnale vocale in fase di diagnosi del disturbo uditivo e di valutare il funzionamento

delle protesi in relazione alle loro potenzialità di trasmissione delle caratteristiche distintive che veicolano le diverse informazioni linguistiche.

Unità Didattiche e contenuti:

Introduzione

Importanza delle conoscenze linguistiche per l'Audiometria Vocale

Tipologia delle onde sonore che trasmettono l'informazione linguistica

La struttura dei codici linguistici

Modelli di pianificazione degli enunciati

Modelli di esecuzione articolatoria degli enunciati

Le unità di prima articolazione: le parole.

La distinzione tra significato e significante

Le unità di seconda articolazione: i fonemi

L'individuazione delle unità fonologiche tramite il test delle coppie minime e fonetica

La distinzione tra fonemi e grafemi

L'Alfabeto Fonetico Internazionale

La teoria acustica di produzione del parlato

Classi di modo e luogo di articolazione. L'opposizione sordo/sonoro

Elementi di spettrografia del suono

Le caratteristiche acustiche delle vocali, delle consonanti occlusive, costrittive, affricate, nasali, laterali e vibranti.

Caratteristiche soprasegmentali delle catene foniche: accento lessicale, focus, pause, intonazione

La variabilità acustica. Fenomeni di normalizzazione

Variabilità acustica e invarianza percettiva

La percezione categoriale del locus consonantico e del VOT (Voice Onset Time): test di identificazione e di discriminazione

La percezione continua dei suoni vocalici

I test di intelligibilità in condizioni di mascheramento S/R e filtraggi passa-alto e passa-basso: analisi degli errori di confusione in base all'analisi in tratti

La similarità tra i fonemi

Teorie di percezione di suoni linguistici

Testi consigliati

(parti di testo):

- 1) MAGNO CALDOGNETTO E., "Elementi di fonetica dell'italiano", in R. Segre (Ed.): "La comunicazione orale, normale e patologica", Edizioni Medico Scientifiche, Torino, 1976, 81-118.
- 2) MAGNO CALDOGNETTO E., "Introduzione", in L.Croatto (Ed.), "Trattato di Foniatria e Logopedia", vol. III, "Aspetti fonetici della comunicazione", La Garangola, Padova, 1986, 3-13.
- 3) BERTINETTO P.M., MAGNO CALDOGNETTO E., "Ritmo e intonazione", in A. Sobrero (a cura di), "Introduzione all'italiano contemporaneo. Le strutture", Laterza, Bari, 1993, vol.1, 141-192.
- 4) MAGNO CALDOGNETTO E., "Introduzione all'interpretazione articolatoria dei dati spettrografici", Patron, Bologna, 1971, 85 pp.
- 5) FERRERO F.E., MAGNO CALDOGNETTO E., "Elementi di Fonetica Acustica", in L.Croatto (Ed), "Trattato di Foniatria e Logopedia", vol. 3, "Aspetti fonetici della comunicazione", Ed. La Garangola, Padova, 1986, 155-196.
- 6) FERRERO F., MAGNO CALDOGNETTO E., COSI P., "Le vocali al femminile", Atti del Convegno Internazionale di Studi "Dialettologia al Femminile", (Sappada -BL- 26-30 Giugno 1995), CLEUP, Padova, 1995, 413-436.

- 7) MAGNO CALDOGNETTO E., "Introduzione alla percezione dei suoni linguistici", CLESP Editrice, Padova, 1979, 172 pp.
- 8) MAGNO CALDOGNETTO E., FERRERO F.E, VAGGES K., "Un test di confusione tra le consonanti dell'italiano: primi risultati", Atti del Convegno "La percezione del linguaggio", Accademia della Crusca, Firenze 1980, Studi di Grammatica Italiana, Firenze 1983, 124-179.
- 9) MAGNO CALDOGNETTO E., VAGGES K., FERRERO F.E., "Intelligibilità e confusioni consonantiche in italiano", Rivista Italiana di Acustica 12, 1988, 121-134.
- 10) MAGNO CALDOGNETTO E., FERRERO F., VAGGES K., "Influenza del rumore sulla intelligibilità delle consonanti dell'italiano", in Atti del 53° Congresso della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale "La salute nel lavoro d'ufficio"(Stresa 10-13 ottobre 1990), Monduzzi Editore Bologna, 1990, 763-768.
- 11) MAGNO CALDOGNETTO E., FERRERO F.E., VAGGES K., "Sistematicità fonetico-fonologica nell'intelligibilità delle consonanti dell'italiano", Atti del 24° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Acustica, (Trento 12-14 Giugno 1996), a cura di A. Peretti, P. Simonetti, 1996, 117-122.
- 12) MAGNO CALDOGNETTO E., VAGGES K., COSI P., FERRERO F.E., "La lettura labiale: dati sperimentali e problemi teorici", Atti del 4° Convegno Nazionale "Informatica, Didattica e Disabilità" (Napoli 9-11 Novembre 1995), a cura di A. Saba, 1995, Vol. I, 141-149.
- 13) MAGNO CALDOGNETTO E., "L'informazione fonetico-fonologica trasmessa dai movimenti articolatori visibili", Atti del 6° Convegno Nazionale "Informatica, Didattica e Disabilità", Andria (Bari) 4-6 novembre 1999, 15-21.

Modalità di valutazione certificativa:

Compito scritto: vengono presentati grafici relativi ad analisi acustiche spettrografiche, diagrammi di flusso o risultati di test percettivi, illustrati nel corso delle lezioni frontali o facenti parte dei materiali disponibili in rete (E-Learning).

Audioprotesi III

Coordinatore del Corso Integrato: Dr.ssa Santarelli Rosamaria
Anno: 2° -Semestre: 1°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Audioprotesi III	MED/50	4	100	Morello Fermino
Audiologia III	MED/32	4	100	Santarelli Rosamaria
Misure elettriche ed elettroniche II		1		Selmo Antonio
		9	200	

Obiettivi formativi

Fisiopatologia e semeiologia audiologica delle lesioni del sistema uditivo centrale. Metodiche audiometriche per la prevenzione della sordità infantile. Misure di audiometria protesica.

AUDIOPROTESI III

(Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Lo studente alla fine del corso dovrà:

- scegliere, regolare l'apparecchio acustico in base alla perdita uditiva, adottando la formula prescrittiva più appropriata;
- conoscere la strumentazione per le misure elettroacustiche e le relative normative
- conoscere come si effettuano le misure elettroacustiche dell'apparecchio acustico
- conoscere i sistemi di accoppiamento degli apparecchi acustici, sapendoli scegliere e adeguare alle diverse ipoacusie

Unità Didattiche e contenuti:

Introduzione del corso, iniziare l'applicazione protesica , determinata dalla tipologia e dall'entità della perdita uditiva.

Fondamenti generali delle procedure per la selezione della protesi acustica in base alla perdita uditiva: determinazione del guadagno in base alla Comoda udibilità MCL, in base alla soglia minima udibilità HTL.e e in base al livello di fastidio UCL.

Formule prescrittive : Berger, Libby , Nal R, Pogo II, Fig 6, DSL I/O e Nal-NL1.

Misure elettroacustiche (strumentazioni , normative e riferimenti internazionali).

Accoppiamento acustico : tipologia delle chiocciolate, materiali usati, presa d'impronta. Aspetti da considerare per la scelta corretta dell'accoppiatore.

Definizione e gestione della loudness nel fitting audioprotesico

Metodi e sussidi didattici

In totale le ore di didattica frontale saranno 12 divise in quattro lezioni; 20 ore di didattica on line.

Testi consigliati

"Hearing Aids" (Dillon); "Hearing Aids:Standards, Options, and Limtations" Michael Valente;
"L'adattamento degli apparecchi acustici" Ing. Cotrona e Walter Livi
Eventuali dispense del docente

Modalità di valutazione certificativa

Prova orale o scritta sugli argomenti di lezione.

AUDIOLOGIA III

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi formativi

Lo studente alla fine del corso avrà acquisito i concetti generali relativi alle caratteristiche epidemiologiche delle ipoacusie, le conoscenze di base relative all'utilizzo delle principali metodiche utilizzate in campo diagnostico e all'applicazione dei presidi disponibili in campo protesico.

Contenuti

Definizione di impairment, disabilità e handicap (ICDH, ICF)

Incidenza e prevalenza dell'ipoacusia negli adulti

Presbiacusia

Epidemiologia delle ipoacusie infantili:

- incidenza e prevalenza
- fattori di rischio
- prevenzione primaria e secondaria
- screening.

Apparecchi acustici:

- Indicazioni all'applicazione e prescrizione
- Adattamento
- Collaudo
- Tipologia di protesi disponibili

Testi di riferimento e sussidi didattici

Verranno fornite indicazioni durante le prime lezioni del corso

MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE II

GLI STRUMENTI ELETTRONOMICI

Gli amplificatori elettromedicali

- Il voltmetro come bipolo ad impedenza molto elevata (infinita) per la misura delle tensioni
- Il problema della precisione della misura legata all'impedenza dello strumento
- La necessità di strumenti di tipo differenziale
- Il problema della sicurezza nelle apparecchiature di misura biomediche
- Gli amplificatori isolati
- I collegamenti di massa negli amplificatori differenziali isolati

GLI STRUMENTI DI MISURA DIGITALI

La conversione analogico/digitale

- Il campionamento come primo passo per la conversione analogico/digitale
- Il problema della discretizzazione dei tempi
- Il problema della quantizzazione delle ampiezze
- Il problema della incertezza nell'analisi dei risultati numerici
- La risoluzione ottenibile da un sistema di misura numerico
- Legame tra banda del segnale da analizzare e frequenza di campionamento necessaria
- La necessità di un segnale a banda rigorosamente limitata per evitare l'errore di aliasing

GLI STRUMENTI PER LA RAPPRESENTAZIONE DEI SEGNALI

La rappresentazione temporale dei segnali

- L'oscilloscopio come visualizzatore di un segnale temporale
- L'asse Y (singolo e multicanale)
- L'asse X (base dei tempi)
- L'ingresso di trigger
- L'oscilloscopio a memoria
- Alcune funzioni ottenibili con i moderni oscilloscopi

La rappresentazione frequenziale dei segnali

- L'analizzatore di spettro come visualizzazione frequenziale
- Come interpretare le informazioni fornite da un diagramma frequenziale
- La verifica della risposta in frequenza di un dispositivo
- Avvertenze per un corretto utilizzo di tale strumento (per non introdurre armoniche dovute, per esempio, alla saturazione dello strumento o per avere un sufficiente rapporto segnale / rumore)

LA MISURA DEL SUONO E DEL RUMORE

La catena per la misura del rumore o di un suono (il Fonometro)

- Il microfono come trasduttore elettroacustico
- Alcune tipi di microfoni e loro caratteristiche fondamentali
- Gli stadi di amplificazione (banda passante, linearità, dinamica, rumore)
- Il banco di filtri per ottenere le diverse curve di pesatura (per approssimare la valutazione della sensazione uditiva)
- Lo stadio per l'estrazione del valore efficace
- Lo stadio integratore con diverse costanti di tempo
- La misura impulsiva e di picco

L'ELABORAZIONE NUMERICA DEI SEGNALI (CENNI)

La conversione analogico/digitale come primo passo nella elaborazione

- La risoluzione del convertitore e la frequenza di campionamento
- Limiti delle prestazioni ottenibili con l'elaborazione numerica
- Versatilità degli apparati digitali
- La conversione digitale/analogica per ottenere ancora un segnale analogico da quello numerico
- Gli attuatori elettroacustici

Accorgimenti per aumentare il rapporto segnale/rumore

- La ripetizione della stimolazione con la media delle successive misure
- Stimolazioni di tipo unipolare e bipolare alternato
- Come ridurre l'effetto del rumore nelle misure, grazie a metodi numerici
- La misura del rumore in una catena di amplificazione e conversione analogica/digitale

Audioprotesi IV

Coordinatore del Corso Integrato: Dr.ssa Marina Savastano

Anno: 2° -Semestre: 2°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Audioprotesi IV	MED/50	4	100	Rinaldo Alessandro
Audiologia IV	MED/32	4	100	Savastano Marina
Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	SECS-S/02	3	75	Zorzi Diego
		11	275	

Obiettivi formativi

Conoscenze di statistica applicata alla ricerca e alla epidemiologia. Metodiche audiometriche elettrofisiologiche. La riabilitazione audiologica protesica delle sordità dell'adulto e del bambino.

AUDIOPROTESI IV

Obiettivi generali del corso

Lo studente alla fine del corso avrà acquisito i principi fondamentali per eseguire negli adulti collaboranti le misure di audiometria protesica per soglia, con particolare riguardo alle misure In-Situ in dB Spl e allo studio del campo dinamico residuo utile alla protesizzazione. Avrà le conoscenze per effettuare l'adattamento protesico utilizzando le audiometrie in db Spl con i software di programmazione protesica e il counseling audioprotesico (strategie del periodo di verifica, best fitting e questionari rivolti al monitoraggio dell'efficacia protesica e della soddisfazione del paziente.

Unità Didattiche e contenuti

-Verifica apprendimento nozioni di base, audiometria protesica, misure del range dinamico residuo utile e loudness scaling.

Test di ingresso al corso.

- Determinare la disabilità uditiva e calcolo del guadagno funzionale.

Test lezione 1

- Audiometrie in dB Spl in-Situ

Test lezione 2

- Il counseling.

- Capire la perdita uditiva, il fine-tuning e questionari utili per la verifica audioprotesica.

Test di fine corso

Metodi e sussidi didattici

In totale le ore di didattica frontale saranno 24 divise in quattro lezioni e circa 20 ore di didattica on line

Testi consigliati

"Hearing Aids" (Dillon); "L'adattamento degli apparecchi acustici" (Ing. Cotrona e Walter Livi)

Eventuali dispense del docente

Modalita' di valutazione certificativa

Prova orale e scritta sugli argomenti di lezione.

AUDIOLOGIA IV

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

La riabilitazione protesica del sistema uditivo; indicazioni differenze e basi razionali della correzione con protesi acustiche, protesi impiantabili, impianti cocleari, sistemi vibrotattili.

Unita` Didattiche e contenuti:

Unita` 1 (5 ore)

Le differenti forme di ipoacusia e relative cause.

Le conseguenze della perdita uditiva.

Unita' 2 (5 ore)

La valutazione audiometrica del soggetto ipoacusico.

Il rapporto col paziente da protesizzare.

Unita' 3 (5 ore)

L'indicazione, la prescrizione, l'adattamento protesico.

Unita` 4 (5 ore)

Gli impianti cocleari : selezione dei pazienti, applicazione chirurgica, riabilitazione.

Unita` 5 (10 ore)

Gli acufeni : tecnica acufenometrica, test di mascheramento.

I mascheratori

Metodi e sussidi didattici.

4 CFU ripartiti in 20 ore di didattica frontale e 10 ore di esercitazioni teorico-pratiche.

Saranno utilizzati lucidi, diapositive e CD.

Testi consigliati

L'adattamento degli apparecchi acustici. U.Cotrona-W.Livi Ed.Oticon, 2002

Modalita'di valutazione certificativa:

prova orale.

STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

L'obiettivo del corso è quello di mettere in grado gli studenti di approfondire gli elementi essenziali della metodologia scientifica e di acquisire i concetti fondamentali della programmazione degli

esperimenti e della raccolta, elaborazione ed interpretazione dei dati. Particolare rilievo verrà dato agli aspetti di qualità del processo di ricerca.

Unità didattiche e contenuti

Unità 1 (4 ore)

Il processo di produzione dei dati statistici
Il metodo scientifico
Probabilità e distribuzione di campionamento

Unità 2 (8 ore)

Classificazione studi epidemiologici
Epidemiologia descrittiva
Epidemiologia analitica
Programmazione degli esperimenti

Unità 3 (8 ore)

Campionamento e dimensione campionaria
Uso di test statistici per il confronto tra trattamenti
Significatività clinica e significatività statistica

Unità 4 (5 ore)

Sperimentazione clinica
Strumenti statistici della qualità
Controllo di processo

Metodi e sussidi didattici

Il corso di Statistica per la Ricerca Sperimentale e Tecnologica verrà svolto tramite lezioni frontali, durante le quali verranno presentati i concetti metodologici principali utilizzando la lavagna, la lavagna luminosa ed il proiettore multimediale.

Particolare rilievo verrà dato alla realizzazione di operazioni fondamentali di elaborazione tramite foglio elettronico.

Testi consigliati

(parti di testo integrati da appunti di lezione):

Freund JF, William JW. Metodi statistici. Ed. Piccin, Padova

Camussi A et al. Metodi statistici per la sperimentazione biologica. Ed. Zanichelli, Bologna

Modalità di valutazione certificativa

Prova scritta ed eventuale integrazione orale.

Gli appelli d'esame vengono concordati in conformità alle date ufficiali stabilite dalla Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Audioprotesi V

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Edoardo Arslan

Anno: 3° -Semestre: 1°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Audioprotesi V	MED/50	4	100	Lucarelli Bruno
Audiologia V	MED/32	4	100	Edoardo Arslan
Scienza e Tecnologia dei materiali	ING-IND/22	1	25	Ferro Paolo
		9	225	

Obiettivi formativi

Utilizzo diagnostico delle indagini elettrofisiologiche del sistema uditivo. Metodiche di valutazione dell'apparato vestibolare.

AUDIOPROTESI V

Obiettivi generali del corso

L'insegnamento di "Audioprotesi V" ha come scopo quello di fornire allo studente le nozioni per una conoscenza aggiornata degli interventi specifici autonomi e complementari di natura tecnica, relazionale ed educativa che il Tecnico Audioprotesista deve attuare per giungere ad una valutazione e ad una correzione ottimale del deficit uditivo e della conseguente disabilità inerenti il bambino audioleso.

Questo implica l'insegnamento delle metodologie per pervenire ad un corretto inquadramento delle perdite uditive infantili, e, quindi, l'insegnamento dell'impostazione di un'efficace strategia protesica che comporti la scelta, la fornitura, l'adattamento ed il controllo d'efficacia dell'ausilio uditivo più congruo.

Il corso è teso inoltre a far recepire allo studente l'importanza che, nel recupero delle ipoacusie infantili, riveste il coinvolgimento della famiglia del bambino audioleso, nonché l'integrazione e la collaborazione del Tecnico Audioprotesista con le altre professioni sanitarie coinvolte.

Unità didattiche e contenuti

Sono previste le seguenti unità didattiche:

1. Il recupero del bambino audioleso:
 - competenze e responsabilità del tecnico audioprotesista
 - - competenze e responsabilità delle altre professioni sanitarie coinvolte
 - - l'importanza dell'integrazione e della collaborazione del tecnico audioprotesista con le altre figure professionali coinvolte
 - - il ruolo della famiglia del bambino audioleso
2. Il protocollo di applicazione degli apparecchi acustici nel bambino audioleso:
 - - il colloquio con i genitori; l'indagine conoscitiva
 - - la valutazione della perdita uditiva
 - -l'applicazione dell'ausilio uditivo: scelta, consegna, adattamento e controllo di efficacia
3. Gli apparecchi acustici impiantabili: aspetti etici, tecnici e riabilitativi
 - Gli altri ausili tecnici "accessori" all'apparecchio acustico
4. Il supporto educativo alla famiglia del bambino audioleso
 - il corretto uso dell'ausilio uditivo
 - le modalità di recupero del bambino audioleso

Metodi e sussidi didattici

I 4 CFU sono ripartiti in 30 unità orarie di didattica frontale, dedicate alle lezioni teoriche, e 70 unità orarie dedicate allo studio guidato di problemi pratici, nonché allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale.

Durante le lezioni verrà utilizzata la proiezione di immagini tramite lavagna luminosa e computer; saranno distribuite dispense sugli argomenti trattati.

Testi per l'approfondimento

- Calogero "Audiologia" Monduzzi
- Katz "Trattato di Audiologia Clinica" Piccin

- Del Bo-Giaccai-Grisanti "Manuale di Audiologia" Masson
- Maurizi " Audiovestibologia Clinica" Pensiero Scientifico Edit.
- Burdo "La sordità infantile" Masson
- Grandori-Martini "Potenziali Evocati Uditivi" Piccin
- Delaroche " Audiométrie comportementale du très jeune enfant" DeBoeck Université
- Portmann "Audiometria" Utet
- Ballantyne "Manuale di tecniche audiologiche" Masson
- De Filippis "L'impianto cocleare" Masson
- Burdo "Impianto cocleare multicanale" Masson
- Tredwell Tracy "Il bambino sordo - Consigli ai genitori" Ed. Omega
- Lutermann "Il counseling per i genitori dei bambini audiolesi" CRS
- Massoni-Maragna "Manuale di logopedia per bambini sordi" F.Angeli

Modalità di valutazione

Prova scritta integrata da valutazione orale

AUDIOLOGIA V

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Alla fine del corso lo studente deve aver acquisito le seguenti conoscenze:

- 1) Eziologia, incidenza e meccanismi fisiopatologici delle ipoacusie;
- 2) Metodiche diagnostiche per la valutazione delle lesioni uditive nei bambini e negli adulti;
- 3) Principi di terapia medica e chirurgica delle lesioni uditive;
- 4) Metodiche di valutazione della disabilità uditiva in età adulta e pediatrica.
- 5) Terapia protesica delle ipoacusie nell'età adulta e pediatrica;

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1

Anatomo fisiologia della percezione uditiva.

Unità 2

Basi neurofisiologiche della percezione del linguaggio.

Unità 3

Ipoacusia e relazioni con la disabilità e l'handicap uditivo.

Unità 4

Ipoacusie trasmissivo e neurosensoriali nell'infanzia.

Unità 5

Prevenzione uditiva primaria e secondaria: gli screening uditivi.

Unità 6

La diagnosi audiologica nel bambino: otoscopia, audiometria e impedenzometria.

Unità 7

Le metodiche di audiometria oggettiva: i potenziali uditivi e le otoemissioni acustiche.

Unità 8

I test di percezione verbale nel bambino.

Unità 9

La riabilitazione protesica delle ipoacusie: protesi acustiche e metodiche di valutazione del guadagno protesico.

Unità 10

La riabilitazione protesica delle ipoacusie: impianti cocleari

Unità 11

Lo sviluppo del linguaggio nel bambino ipoacusico.

Unità 12

La riabilitazione del linguaggio nel bambino ipoacusico.

Metodi e sussidi didattici:

E' prevista una didattica pratica da eseguirsi presso strutture sanitarie di Audiologia con la certificazione da parte del Responsabile della struttura che lo studente:

- ha eseguito autonomamente almeno 2 audiometrie comportamentali infantili
- ha partecipato al procedimento di diagnosi, prescrizione protesica e controllo del guadagno protesico in almeno 2 bambini.

Lezioni in aula: sono previste 20 ore con il seguente orario: Mercoledì dalle 15.00 alle 17.00

Testi consigliati e sussidi didattici:

- Appunti delle lezioni e letture di capitoli su: Katz Handbook of Clinical Audiology Fifth Editino di J. KATZ, Lippincott Williams & Wilkins 2002
- Hearing. Its Physiology and Pathophysiology, A.R. Moller. Academic Press 2000

Modalità di valutazione certificativa:

Prova scritta integrata da valutazione orale

SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI

Obiettivi generali del corso

Nozioni di tecnologia dei materiali in campo delle audioprotesi e della tecnologia delle protesi acustiche impiantabili a stimolazione elettronica e vibratoria.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1: Generalità sui materiali. I reticoli cristallini. I difetti cristallini. Il concetto di solubilità. Il concetto di lega. I diagrammi di stato.

Unità 2: Biocompatibilità e materiali compatibili. Il titanio e sue leghe. Il platino e le sue leghe. Gli acciai inossidabili. Cenni sui fenomeni corrosivi. I materiali ceramici: generalità, i legami atomici, caratteristiche termiche e meccaniche.

Unità 3: I polimeri: monomeri, polimeri termoplastici e termoindurenti, elastomeri, reazioni di polimerizzazione, le catene polimeriche. Cenni sui compositi. Biovetri.

Unità 4: Funzionamento dell'udito. Generalità sugli apparecchi acustici e principi di funzionamento. Tecnologie di produzione.

Unità 5: Materiali per auricolari. Materiali per impianti cocleari. Materiali per trasduttori. Esempi applicativi.

Metodi e sussidi didattici.

25 ore di lezioni teoriche suddivise in 5 unità.

Saranno utilizzate presentazioni powerpoint e distribuite dispense.

Testi consigliati: Dispense del corso

Modalità di valutazione certificativa:

Prova scritta integrata da valutazione orale

Audioprotesi VI

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Mario Rossi

Anno: 3° -Semestre: 2°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Audioprotesi VI	MED/50	3	75	Cotrona Umberto
Audiologia VI	MED/32	3	75	Rossi Mario
		6	150	

Obiettivi formativi

Fisiopatologia e semeiologia audiologica delle patologie del sistema vestibolare. Metodiche di stimolazione vestibolare e metodiche audiometriche di adattamento e regolazione degli impianti cocleari.

AUDIOPROTESI VI

Obiettivi generali del corso

Al termine del percorso didattico lo studente ha acquisito, attraverso lo studio degli insegnamenti di Audioprotesi dal I al V, la conoscenza dei più importanti elementi del cui insieme è costituito il processo di adattamento protesico.

Obiettivo generale del corso è di conseguire le capacità di gestire gli effetti sinergici positivi e gli effetti collaterali negativi dei singoli elementi quando lavorano in combinazione e l'interazione del loro insieme con l'utente.

È una capacità di sintesi indispensabile per passare ad una visione di processo dell'iter abilitativo/riabilitativo ottenuto attraverso gli apparecchi acustici, gli ausili all'ascolto e le tecniche di comunicazione.

Obiettivo generale del corso è anche di individuare i comportamenti, gli atteggiamenti e le modalità di relazione che insieme costituiscono il corpo e l'essenza della deontologia professionale dell'Audioprotesista.

Unità Didattiche e contenuti:

Attività online

Unità 1: Il ciclo dell'adattamento

Individua 8 fasi del percorso audioprotesico dell'utente, dalla identificazione della difficoltà uditiva, all'adozione di un rimedio, al perseguimento di un miglioramento continuativo.

Unità 2: Il percorso sinergico dell'adattamento protesico

Così come è la combinazione di deficit imposti dalla patologia uditiva, modulata dalle capacità cognitive, a determinare la difficoltà globale di comunicazione incontrata dal soggetto, è l'uso combinato delle tecniche e dei dispositivi disponibili a determinare l'efficacia globale massima ottenibile dall'adattamento.

Dal punto di vista tecnico, l'adattamento ottenuto attraverso gli apparecchi acustici può ritenersi costituito da tre fasi: Pulire, Modellare, Elaborare.

Unità 3: Il coinvolgimento dell'utente nell'adattamento

L'effetto del progredire delle conoscenze audiologiche coniugato all'aumentata flessibilità e complessità degli apparecchi acustici ha evocato l'introduzione di procedure atte ad illustrare i benefici dell'adattamento in modo semplice e comprensibile dall'utente e dai suoi familiari.

L'uso di programmi "Live" e multimediali consente il positivo coinvolgimento dell'utente

Unità 4: La responsività dell'utente e degli apparecchi acustici

Le soluzioni audioprotesiche adattive sono caratterizzate dalla presenza di processi automatici di elaborazione del suono. Gli automatismi comportano la necessità di prendere decisioni circa il quando, il come, il quanto spesso e con quale velocità modificare la elaborazione.

La responsività degli apparecchi acustici adattivi deve essere allineata alla responsività dell'utente.

Unità 5: Gli aspetti non uditivi dell'adattamento degli apparecchi acustici

I test idonei a quantificare il danno uditivo e a descrivere il profilo audiologico non riflettono tutte le dimensioni individuali influenti sul risultato dell'adattamento. Fra queste l'abilità cognitiva, la tipologia (ricchezza e varietà, conformazione acustica, rapporto S/N medio ed istantaneo) degli ambienti acustici frequentati, le precedenti esperienze con gli apparecchi acustici, la responsività alle variazioni, le aspettative, la motivazione, eventuali altre difficoltà motorie e sensoriali, le caratteristiche della testa e del sistema uditivo esterno, l'eziologia delle perdita uditiva.

Unità 6: La gestione degli effetti collaterali dell'adattamento

Gli apparecchi acustici, di norma, danno benefici, tuttavia come molte altre soluzioni riabilitative e terapeutiche, ad essi sono associati, talvolta, degli effetti collaterali. La loro comprensione e gestione influenza la soddisfazione dell'utente.

Lezioni frontali

Unità 7: Gli effetti collaterali della tecnologia

La tecnologia consente di soddisfare meglio la complessità delle soluzioni del problema audioprotesico, ma deve essere ben conosciuta nei dettagli per evitare alcune limitazioni che essa stessa impone.

Unità 8: L'interconnessione dell'utente con l'esterno

La soluzione audioprotesica, anche se ben eseguita, di norma, rimane confinata "attorno alla testa" dell'utente per questo il suo mondo sonoro è un mondo "all'interno della testa". La rimozione di questo limite aumenta la soddisfazione dell'utente.

Unità 9: Componenti, valori, qualità morali e regole che sottendono ad un approccio deontologico dell'attività audioprotesica.

Modalità di valutazione certificativa

Prove scritte sugli argomenti di lezione

Testi consigliati

- Livi W., Cotrona U., "L'Adattamento degli Apparecchi Acustici", 3° edizione
- Dillon H. (2001), "Hearing Aids", Thieme, New York
- Hirsh I.J., "The measurement of hearing", Mc Graw Hill
- Yost W.A., Nielsen D.W. (1977), "Fundamentals of Hearing: An Introduction", Holt, Rinehart and Winston, United States of America
- Gatehouse S, Naylor G., Elberling C. (2003), "Benefits from hearing aids in relation to the interaction between the user and the environment", Int. J. Audiology, Suppl. 1: 877-85
- Pedersen C.B., Ginzler A., Splid P.E., Anderson E., Madsen S., Koefoed-Nilsen B. (1990), "Temporal factor in speech perception", Presbycusis and other related aspects - 14th Danavox Symposium, Edited by Janne Hartvig Jensen, pp: 151-165.
- Arlinger S. (2003), "The hearing and the brain: technology versus the user's cognitive abilities", XXIX National Congress of Italian Society of Audiology, Crotone Italy
- Walden B., Surr R., Cord M. (2003), "Predicting Hearing Aid Microphone Preference in everyday Listening Situations", American Academy of Audiology Annual Convention, Sant Antonio USA
- Flynn M.C. (January 2006), "Envirograms: Bringing greater Utility to Datalogging", Hearing Review
- Thompson S.C. (31 Maggio 2000), "Internal Noise in Miniature Electret Microphones", 139° Meeting Acoustical Society of America, Newport Beach, California
- Thompson S.C. (18 Marzo 1999), "Electrical Compensation of the Microphone Sensitivities in a Dual Microphone Directional Hearing Aid", 137° Meeting Acoustical Society of America, Berlino, Germania
- Thompson S.C. (18 Marzo 2000), "Dual Microphones or Directional Plus Omni: How do they work and what are the differences?", 12° congresso annuale dell'American Academy of Audiologists, Chicago
- MIT Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory – Disponibile on-line all'indirizzo: <http://www.csail.mit.edu/>
- Shum D.J., Cotrona U. (Novembre 2005), "Comprendere gli Apparecchi Acustici con Intelligenza Artificiale", L'Audioprotesista, Anno III N° 8
- Gatehouse S. (1994), "Components and determinants of hearing and benefits", Ear and Hearing, Vol 15: 30-49
- www.hear-it.org

AUDIOLOGIA VI

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Lo studente alla fine del corso avrà acquisito le conoscenze di riabilitazione e/o abilitazione della percezione uditiva e del linguaggio nei bambini e negli adulti.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1 (5 ore).

Generalità sulla fisiopatologia della comunicazione

Unità 2 (5 ore)

Sviluppo di abilità uditive-percettive in relazione alle competenze linguistiche

Unità 3 (5 ore)

Metodologie di approccio riabilitativo alla sordità profonda precoce

Unità 4 (5 ore)

La patologia della comunicazione dell'anziano in rapporto al fisiologico e patologico deterioramento dell'udito

Metodi e sussidi didattici.

30 ore ripartite in 20 ore di lezioni teoriche suddivise in 4 unità e 10 ore di esercitazioni pratiche.

Saranno utilizzati lucidi e distribuite dispense.

Testi consigliati :

Foniatria. Ed. Masson

Modalità di valutazione certificativa:

prova orale.

Diritto pubblico e aziendale, medicina legale e sanità pubblica

Coordinatore del Corso Integrato: Dr.ssa Franca Castagna

Anno: 3° -Semestre: 2°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Istituzioni di diritto pubblico	IUS/09	1	25	Turrini Annamaria
Economia Aziendale	SECS-P/07	2	50	Zanardi Elisabetta
Medicina Legale	MED/43	1	25	Castagna Franca
Igiene generale e applicata	MED/42	1	25	Baldo Vincenzo
Organizzazione aziendale	SECS-P/10	2	50	Grella Chiara
		7	175	

Obiettivi formativi

Nozioni di diritto pubblico e aziendale. Conoscenze sulla epidemiologia della sordità. Riferimenti legislativi e nozioni generali di sanità pubblica.

ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Lo studente alla fine del corso avrà acquisito le nozioni generali relative ai principali istituti del diritto costituzionale e amministrativo.

Unità didattiche e contenuti

Unità 1 (10 ore):

Le fonti del diritto

Unità 2 (5 ore):

La forma di governo dello Stato italiano – Parlamento, Governo e Presidente della Repubblica

Unità 3 (5 ore):

Gli atti e il procedimento amministrativo

Unità 4 (5 ore):

I principali diritti di libertà garantiti dalla Costituzione

Metodi didattici

25 ore di lezioni teoriche suddivise in 4 unità

Testi consigliati

G. Falcon, *Lineamenti di diritto pubblico*, Cedam

Modalità di valutazione certificativa

Esame orale

ECONOMIA AZIENDALE

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Lo studente alla fine del corso avrà acquisito concetti generali e basilari di Economia Aziendale tali da:

comprendere i basilari fenomeni aziendali;

consentire di comporre ad unità sistemica concetti, strumenti, metodi e modelli della vita aziendale.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1 (6 ore)

L'azienda come sistema

Economia, economia politica, economia aziendale

Il processo sanitario

Il sistema azienda ed i suoi sottosistemi

L'azienda sanitaria pubblica.

Unità 2 (6 ore)

L'analisi dei processi

Attività ed elementi fondamentali dei processi

Scomposizione ed analisi dei processi

Processi ed indicatori di processo nell'attività dell'audioprotesista

Unità 3 (8 ore)

La rilevazione aziendale

La gestione aziendale

Aspetto patrimoniale ed aspetto economico della gestione

Il documento di bilancio

La competenza economica ed il risultato d'esercizio

Il concetto di budget e di business plan.

Unità 4 (5 ore)

Aspetti giuridici e fiscali inerenti l'attività dell'audioprotesista

Imprenditore commerciale e lavoratore autonomo: aspetti civilistici e fiscali con particolare riferimento all'attività dell'audioprotesista.

Metodi e sussidi didattici.

Tecniche di didattica attiva condotte con modalità tali promuovere la considerazione di problemi reali ed operativi.

Esercitazione in gruppi lavoro ed analisi di autocasi.

Saranno utilizzati lucidi.

Testi consigliati

(parti di testo):

Airoldi G., Brunetti G., Coda V., Economia aziendale, Il Mulino, Bologna

Modalità di valutazione certificativa:

prova orale.

MEDICINA LEGALE

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Il corso si propone di fornire le conoscenze di base in campo forense ed in particolare la Legislazione Sanitaria propedeutiche alla formazione delle specifiche competenze professionali. In particolare il corso si propone di raggiungere la conoscenza di base del Diritto penale e civile, del Servizio Sanitario Nazionale, delle professioni sanitarie ed in questo ambito obblighi giuridici, responsabilità professionale ed attività in genere ed in particolare riferita al Tecnico Audioprotesista / Audiometrista.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1

Principi generali: *Ordinamento giuridico e norma giuridica; e fonti del diritto; diritto pubblico e Diritto privato*

Unità 2

Principi di diritto costituzionale: Elementi costitutivi dello Stato, "Separazione dei poteri", Organi costituzionali, Iter di formazione della Legge; principi di diritto penale: il Reato, il Reo, la Pena.

Unità 3

Legislazione ed organizzazione Sanitaria Nazionale: Legge 833/78 principi ed obiettivi e D.L successivi, Livelli di competenze del S.S.N., Organi centrali del S.S.N., Unità Sanitarie Locali, Aziende Ospedaliere e Presidi ospedalieri, il Personale e relativi ruoli, diritti e doveri.

Unità 4

Legislazione ed Organizzazione Sanitaria Internazionale: Organizzazione Mondiale della Sanità, Comunità Europea, altri organismi internazionali

Unità 5

I diritti dell'assistito: il Consenso.

Unità 6

Trattamenti sanitari obbligatori, Gli atti di disposizione del corpo.

Unità 7

Le professioni Sanitarie: generalità e mansioni con particolare riguardo alla professione di audioprotesista / audiometrista.

Unità 8

Il Referto, il segreto d'ufficio e professionale.

Metodi e sussidi didattici.

25 ore di didattica frontale, suddivise in 8 unità avvalendosi fundamentalmente di lezioni tradizionali in aula con l'ausilio di computer (powerpoint) e lavagna luminosa.

Testi consigliati

(parti di testo):

MANUALE di LEGISLAZIONE SANITARIA ad uso degli operatori sanitari. A. Boni, M. Gambarelli, M. Giagnacovo. EdiSES – Napoli, integrato dagli appunti delle lezioni. E' possibile utilizzare anche altri testi di Legislazione Sanitaria e/o Medicina Legale.

Modalità di valutazione certificativa:

prova scritta e/o orale su decisione concordata con gli studenti per il 1° appello, per gli appelli successivi l'esame sarà esclusivamente orale.

IGIENE GENERALE E APPLICATA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Conoscenza dei temi e delle problematiche dell'Igiene; delle norme di metodologia epidemiologica e dei principali modelli di studio epidemiologico; delle cause e dei fattori di rischio delle patologie infettive e cronico degenerative; del significato e delle strategie di prevenzione,

Unità Didattiche e contenuti:

- L'igiene: definizione e obiettivi. I determinanti positivi e negativi della salute.
- L'epidemiologia: generalità, misure e metodiche di campionamento. La valutazione del rischio. I modelli di studio epidemiologico: studi descrittivi ed analitici (trasversali, caso-controllo e longitudinali).
- L'epidemiologia generale delle patologie infettive e cronico degenerative.
- Metodologia della prevenzione: obiettivi, metodi. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria. Disinfezione e sterilizzazione. Vaccini, immunoglobuline e sieri.

Metodi e sussidi didattici.

20 ore di didattica frontale con utilizzazione di sussidi informatici.

Testi consigliati:

1. Barbuti, Bellelli, Fara, Giammanco: Igiene e medicina preventiva. Monduzzi Editore
2. Marinelli, Liquori, Montemarano, D'Amora. Igiene, Medicina Preventive e Sanità pubblica. Piccin

Modalità di valutazione:

Prova scritta ed eventuale integrazione orale.

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Obiettivi generali del corso

Il corso si propone di fornire gli strumenti concettuali e operativi per comprendere i comportamenti organizzativi, attraverso l'analisi sistematica del ruolo degli attori (razionalità e motivazioni), dell'ambiente (economico e tecnologico) e delle relazioni (interne ed esterne).

Tali strumenti concettuali verranno utilizzati per approfondire le modalità operative del funzionamento delle organizzazioni, con particolare riferimento ai contesti tipici dell'attività medica.

Unità didattiche e contenuti

Nozioni di economia sanitaria e di economia aziendale

L'azienda di produzione e di erogazione. L'azienda sanitaria.

Le variabili organizzative. La burocrazia professionale

I modelli di strutture organizzative. Le tipologie organizzative (cenni)

Le teorie organizzative (cenni). Le tipologie di strutture sanitarie pubbliche del SSN

Il concetto di mobilità sanitaria L'attività libero professionale: normativa di riferimento

Modalità di svolgimento

Lezioni on line e frontali

Testi consigliati:

Verranno fornite indicazioni del corso delle lezioni

Modalità di valutazione certificativa:

Esame scritto.

Fisiopatologia

Coordinatore del Corso Integrato: Dr. Aram Megighian

Anno: 1° -Semestre: 2°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Fisiologia	BIO/09	3	75	Megighian Aram
Patologia generale	MED/04	1	25	Murgia Marta
		4	100	

Obiettivi formativi

Conoscenze di base della fisiologia del corpo umano; nozioni sui principali meccanismi delle malattie nell'uomo.

FISIOLOGIA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

L'obiettivo del corso di Fisiologia è quello di fornire allo studente gli elementi utili a comprendere i meccanismi funzionali di base ed omeostatici di regolazione concernenti gli organi e apparati del corpo umano al fine di poter valutare in seguito i diversi gradi di alterazione dello stato fisiologico. Tali obiettivi saranno perseguiti attraverso l'analisi dei meccanismi di base della funzione cellulare e attraverso l'analisi dei meccanismi integrati che sono alla base delle funzioni d'organo e d'organismo.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1 Studio della fisiologia cardiovascolare

Unità 2 Studio della neurofisiologia

Unità 3 Studio della fisiologia dell'organo dell'udito

Metodi e sussidi didattici.

30 ore ripartite in lezioni teoriche (e-learning) suddivise in 3 unità

Testi consigliati :

Ganong WF "FISIOLOGIA MEDICA", Ed Piccin, Padova

Modalità di valutazione certificativa:

prova orale

PATOLOGIA GENERALE

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Comprendere i meccanismi biologici alla base delle condizioni patologiche

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1 – Introduzione alla Patologia Generale

- definizioni di malattia, eziologia e patogenesi
- il concetto di normalità e di deviazione dalla norma
- i fattori di malattia e di rischio
- le malattie mono e multicausali

L'obiettivo dell'unità è comprendere l'ambito di studio della Patologia Generale e capire il concetto di malattia

Unità 2 - Danno e risposta cellulare

- danno cellulare reversibile e irreversibile
- le cause di danno cellulare
- i tipi di danno cellulare reversibile (aplasia, atrofia, ipertrofia, metaplasia...)
- i tipi di danno cellulare irreversibile (apoptosi, necrosi)

TEST: ha lo scopo di verificare la comprensione degli argomenti trattati nell'unità

L'obiettivo dell'unità è comprendere i meccanismi e i tipi di danno cellulare

Unità 3 – Concetti di base di Microbiologia

- i biopatogeni: definizioni, trasmissibilità, vie di ingresso

- virus
- batteri Gram positivi e negativi
- miceti
- disinfezione e sterilizzazione

- **TEST**: ha lo scopo di verificare la comprensione degli argomenti trattati nell'unità

L'obiettivo dell'unità è conoscere i principali agenti patogeni di natura biologica e le loro modalità di interazione con l'uomo

Unità 4 – Concetti di base di Immunologia

- le cellule del sistema immunitario; gli organi del sistema immunitario
- immunità naturale
- immunità acquisita
- immunità umorale
- immunità cellulare
- le vaccinazioni

- **TEST**: ha lo scopo di verificare la comprensione degli argomenti trattati nell'unità

L'obiettivo dell'unità è conoscere i meccanismi di base di funzionamento del sistema immunitario e di come esso reagisca agli attacchi dei patogeni esterni

Unità 5 - Infiammazione

- Infiammazione acuta
- Eziologia
- Mediatori dell'infiammazione
- Meccanismi della risposta infiammatoria
- La riparazione tissutale
- Infiammazione cronica

L'obiettivo dell'unità è comprendere i meccanismi stereotipati e specifici della risposta infiammatoria

Unità 6 – Concetti di base di oncologia

- Definizioni (neoplasie benigne/maligne, metastasi)
- Classificazione dei tumori
- Meccanismi di trasformazione (chimica, fisica, virale)
- Metastasi

L'obiettivo dell'unità è comprendere in linea generale i meccanismi alla base della proliferazione neoplastica

Metodi e sussidi didattici

14 Ore frontali e 11 online

Testi consigliati

Materiale online; copie dei lucidi di lezione

G.M. Pontieri, Elementi di Patologia Generale

Modalita' di valutazione certificativa

Prove *in itinere* e prova scritta finale.

Medicina

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Carlo Marchiori

Anno: 2° -Semestre: 1°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Medicina interna	MED/09	1	25	Casiglia Edoardo
Otorinolaringoiatria	MED/31	2	50	Bottin Raffaele
Neurologia	MED/26	2	50	Argentiero Vincenza
		5	125	

Obiettivi formativi

Semeiologia e clinica delle principali patologie otorinolaringoiatriche, internistiche e neurologiche di interesse audiologico.

MEDICINA INTERNA

Obiettivi generali del corso

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Conoscere le malattie in ambito internistico correlate con le patologie del sistema uditivo. Approccio e valutazione del paziente geriatrico.

Unita` Didattiche e contenuti:

Unita` 1 (5 ore).

Ambiti di interesse della medicina interna. Il ruolo dell'internista nelle specialità mediche e chirurgiche. Approccio internistico alle patologie chirurgiche. Cenni di fisiopatologia.

Unita' 2 (5 ore).

La patologia coronarica. Circolazione coronarica. Angina pectoris da sforzo, angina instabile, infarto miocardico, morte improvvisa coronarica. Fattori di rischio coronarici. Prevenzione primaria e secondaria degli eventi coronarici; organizzazione di uno studio di epidemiologia cardiovascolare.

Unita` 3 (5 ore).

Iperensione arteriosa: eziopatogenesi, prevalenza, incidenza, conseguenze, prevenzione, cenni di terapia. Iperensione a livello di popolazione. Ipercolesterolemia: patogenesi, significato, prevenzione primaria e secondaria, cenni di terapia. Il diabete e le sue complicanze.

L'arteriosclerosi e le sue complicanze.

Unita` 4 (5 ore).

La patologia neoplastica. L'invecchiamento fisiologico e patologico.

Corso integrativo (6 ore). La patologia cerebrovascolare (dr. V.Tikhonoff).

Metodi e sussidi didattici

20 ore di lezioni teoriche suddivise in 4 unità (30% e-learning).

Saranno utilizzati lucidi.

Testi consigliati

per approfondimento (non per l'esame):
Harrison's Principles of Internal Medicine, XV Ed., Mc Graw - Hill

Modalità di valutazione certificativa:

prova orale, valutazioni on line in itinere.

OTORINOLARINGOIATRIA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Far acquisire al laureando le conoscenze di pertinenza ORL indispensabili al conseguimento del profilo culturale e professionale cui il Corso di laurea è finalizzato.
Sapere interagire e collaborare attivamente con lo specialista ORL nell'ambito dell'educazione sanitaria, prevenzione e riabilitazione delle patologie di pertinenza.

Unità Didattiche e contenuti:

- Unità 1 (6 ore):
Fisio-patologia dell'orecchio e della tuba di Eustacchio
Unità 2 (3 ore):
Fisio-patologia dell'apparato vestibolare
Unità 3 (3 ore):
Chirurgia della sordità
Unità 4 (4 ore):
Fisio-patologia rino-sinusale
Unità 5 (4 ore):
Fisio-patologia faringo-laringea

Metodi e sussidi didattici

30 ore ripartite in 20 ore (10 frontali e 10 on-line) e 10 ore di esercitazioni pratiche

Testi consigliati

C. Marchiori "Quaderni di Otorinolaringoiatria" vol. 1 e 2. Ed. Libreria Studium.
L.R. Boies "Fondamenti di Otorinolaringoiatria. Ed. Edifarm

Modalità di valutazione certificativa

Prova orale o scritta sugli argomenti di lezione.

NEUROLOGIA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Unità Didattiche e contenuti

- Nozioni di neuro-anatomia: descrizione macroscopica dell'encefalo , circolazione ematica e liquorale.
- Attività motoria volontaria : organizzazione del sistema piramidale , nozioni di semiologia delle lesioni del 1° e 2° motoneurone.

- Attività motoria involontaria : sistema extrapiramidale , nozioni di semeiotica delle lesioni dei nuclei della base e cervelletto.
- Patologie degenerative: sindromi ipocinetiche - M. di Parkinson, parkinsonismi. sindromi ipercinetiche- Corea di Hungtinton , e distonie.
- Degenerazioni spino-cerebellari.
- Vie sensitive :nozioni di semeiotica.
- Nervi cranici- con particolare riguardo alle patologie del nervo trigemino e del nervo facciale.
- Disturbi neurologici da lesioni del lobo temporale : afasia, sordità .
- Epilessia, Cefalee.
- Malattie demielinizzanti.

Modalità di valutazione certificativa:

prova orale

Medicina materno-infantile

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Pierantonio Battistella
Anno: 2° -Semestre: 2°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Neuropsichiatria infantile	MED/39	1	25	Battistella Pierantonio
Pediatria generale e specialistica	MED/38	1	25	Milanesi Ornella
		2	50	

Obiettivi formativi

Semeiologia e clinica delle principali patologie pediatriche organiche e comportamentali di interesse audiologico.

NEUROPSICHIATRIA INFANTILE

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Lo studente alla fine del Corso avrà acquisito la conoscenza sullo sviluppo psicomotorio e affettivo dall'epoca neonatale fino all'adolescenza e sulle principali patologie neuropsichiatriche nel corso dello sviluppo. Di queste ultime sarà in grado di riconoscere i principali fattori eziopatogenetici e i quadri clinici nonché le modalità di affrontare la presa in carico.

Unità didattiche e contenuti

Unità 1 (10 ore)

Neurologia infantile: anamnesi e semeiotica, malformazioni del SNC, patologie acquisite del SNC (traumi, infezioni, tumori), sindromi neurocutanee e neuromuscolari, epilessia idrocefalo.

Unità 2 (4 ore)

Patologie difettuali: deficit intellettivo, paralisi cerebrali.

Unità 3 (6 ore)

Psichiatria dello sviluppo: patologia da deficit attentivo, disturbi delle funzioni (alimentazione/ritmo sonno-veglia/controllo sfinterico). Cenni su patologia psicosomatica, depressione, nevrosi, psicosi precoci.

Metodi e sussidi didattici

1 CFU ripartito in 20 ore di didattica (6 ore frontali, 14 ore in "learning space") suddivise in 3 unità. Saranno utilizzati lucidi

Testo consigliato:

Neuropsicopatologia dello Sviluppo (M. De Negri), Piccin (Ed) Padova 1999
e dispense del docente

Modalità' di valutazione certificativa:

prova scritta ed eventuale integrazione orale.

PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

I deficit auditivi presentano un'incidenza relativamente elevata in età pediatrica. Possono far parte di quadri malformativi che risalgono all'epoca embrionaria e fetale, oppure conseguire a fattori esogeni postnatali quali infezioni, traumi, neoplasie ecc.. Le conseguenze dell'ipoacusia, inoltre, sono particolarmente gravi in epoca evolutiva, determinando conseguenze sullo sviluppo psicomotorio e sulla formazione in senso lato dell'individuo.

Il dottore tecnico audiometrista ed il dottore tecnico audioprotesista si trovano pertanto molto spesso a trattare, nella loro pratica professionale, con i piccoli pazienti, sia durante l'esecuzione di test di screening di vaste popolazioni pediatriche dall'epoca neonatale, alla prima e seconda infanzia, che durante la valutazione e successiva protesizzazione di deficit auditivi nell'ambito di quadri patologici.

Nell'ambito generale degli obiettivi formativi del Corso di Laurea, l'insegnamento della Pediatria Generale e Specialistica deve aiutare il laureando ad acquisire i seguenti obiettivi formativi:

- conoscere le basi fisiologiche dell'udito, della comunicazione verbale e delle funzioni fondamentali come pure i meccanismi della fisiopatologia applicabili alle diverse situazioni cliniche in pazienti pediatriche
- apprendere le basi scientifiche delle alterazioni della funzione uditiva e vestibolare e della metodologia riabilitativa
- conoscere le basi scientifiche e culturali delle alterazioni delle funzioni fondamentali e della metodologia diagnostica generale e nei vari settori specialistici
- saper programmare ed eseguire una indagine di screening in età infantile
- identificare i bisogni audioprotesici del bambino e formulare i relativi obiettivi.

Unità didattiche e contenuti

In relazione agli obiettivi formativi sopra esposti i contenuti teorici del corso di Pediatria Generale e Specialistica sono i seguenti :

- Puericultura prenatale: i difetti congeniti, eziologia, diagnosi e prevenzione
- Definizione di neonato a termine, pretermine o prematuro e posttermine o postmaturo
- Il neonato a termine: caratteristiche fisiche, screening neonatali, patologie più frequenti, asfissia neonatale, sindrome post-asfittica
- Il neonato pretermine: eziologia, caratteristiche fisiche, patologie più frequenti
- Il neonato post-maturo: eziologia, caratteristiche fisiche, patologie più frequenti
- Alimentazione del neonato e del lattante, svezzamento
- La crescita staturoponderale e lo sviluppo in età evolutiva

- Deficit uditivi in età neonatale: cause principali, rosolia, toxoplasmosi ed infezione da citomegalovirus connatali
- Infezioni delle alte, medie e basse vie aeree: sintomatologia, principali eziologie e cenni di terapia
- Cenni di altre patologie frequenti in età pediatrica: diarree acute e croniche, infezioni delle vie urinarie
- Gli esantemi dell'infanzia e le altre malattie infettive
- Vaccinoprofilassi: il calendario delle vaccinazioni obbligatorie e le vaccinazioni consigliate
- Incidenti in età pediatrica

Testo consigliato:

- Badon, Cesaro: "Manuale di nursing pediatrico". Casa Editrice Ambrosiana, 2002. € 62

Modalità di valutazione certificativa:

Valutazione in itinere, durante le lezioni frontali ed esame finale scritto.

Psicologia

Coordinatore del Corso Integrato: Prof.ssa Daniela Lucangeli
Anno: 1° -Semestre: 2°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Psicologia generale	M-PSI/01	2	50	Lucangeli Daniela
Psicometria	M-PSI/03	3	75	Vidotto Giulio
		5	125	

Obiettivi formativi

Conoscenze alla base del comportamento umano: nozioni sull'apprendimento, la memoria, la percezione, il linguaggio e i rapporti con il pensiero e l'intelligenza. L'approccio psicologico alla disabilità uditiva.

PSICOLOGIA GENERALE

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente i concetti principali della Psicologia generale. In particolare, si tratteranno le componenti cognitive implicate nei processi di apprendimento.

Unità Didattiche e contenuti

Unità 1

I principali modelli teorici della psicologia.

Unità 2

L'attenzione: caratteristiche e funzioni all'interno dei meccanismi dell'apprendimento. Attenzione e coscienza.

Unità 3

La memoria: i diversi tipi di memoria.

Unità 4

Il ragionamento e la soluzione di problemi.

Unità 5

Principali teorie sulle emozioni.

Unita' 6

La motivazione

Unita' 7 (6 ore)

Esercitazioni e role-playing

Metodi e sussidi didattici

2 CFU ripartiti in 30 ore, suddivise in 6 unità di lezioni frontali (il numero di ore da stabilire), e 6 ore di esercitazioni teorico-pratiche.

Saranno utilizzati lucidi.

Testi consigliati

(parti di testo): Anolli, Legrenzi, "Psicologia generale" (Ed. Il Mulino)

Modalità' di valutazione certificativa:

prova scritta ed *eventuale* integrazione orale.

PSICOMETRIA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

La prima parte del corso è finalizzata all'acquisizione di alcuni concetti propedeutici e basilari per la metodologia psicometrica.

Una seconda parte del corso è finalizzata all'acquisizione della classificazione dei test. Saranno inoltre trattati in una terza parte i test utilizzati nella pratica audioprotesica.

In una quarta parte saranno sviluppati i concetti fondamentali della psicofisica ed i metodi della psicofisica classica. Una ulteriore parte del corso sarà svolta per approfondire tematiche della percezione acustica, i limiti della percezione (soglie assolute e differenziali) e alcune principali teorie di percezione acustica.

Unita` Didattiche e contenuti:

Unita` 1 (10 ore).

Psicometria: definizione e principali metodi.

Misurazione dell'esperienza e principali scale di misurazione.

Unità 2 (10 ore).

I test: definizione, caratteristiche e principi generali per la loro costruzione.

Classificazione dei test.

Unità 3 (4 ore).

Utilizzo dei test nell'audioprotesi.

Unita` 4 (6 ore).

Psicofisica: definizione e principali metodi.

Metodi e sussidi didattici.

2 CFU ripartiti in 30 ore di didattica frontale, suddivise in 4 unità, e 15 ore di esercitazioni teorico-pratiche. Alle lezioni a distanza si alterneranno lezioni in presenza. Alcune ore delle lezioni in presenza saranno dedicate ad approfondimenti delle tematiche trattate on-line. Verranno organizzati momenti on line di interazione didattica docente-studenti (forum, e-mail). Sono previste alcune ore di un contratto integrativo (dott.ssa Lucia Tomat) dedicate allo svolgimento di esercitazioni e all'approfondimento di tematiche della percezione uditiva e della psicofisica.

Saranno utilizzati lucidi.

Testi consigliati:

Lee J. Cronbach, *I test psicologici. I fondamenti psicometrici*. 1987. Giunti Barbera, Firenze. (I capitoli da approfondire saranno descritti nel corso delle lezioni)
Appunti delle lezioni e altro materiale fornito durante le lezioni in presenza.”.

Modalità di valutazione certificativa:

La prova di accertamento è in forma scritta e prevede domande a risposta libera e/o domande ad alternativa di risposta e svolgimento di esercizi psicofisici/psicometrici.

Prerequisiti:

È richiesta la conoscenza della statistica descrittiva che si deriva frequentando il corso di Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica (prof. Zorzi, D.)

Ricevimento:

Il ricevimento degli studenti può avvenire a) a distanza via e-mail, b) in presenza, prima e dopo le lezioni.

Scienze Biomediche

Coordinatore del Corso Integrato: Dr.ssa Franca Castagnai
Anno: 1° -Semestre: 1°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Biochimica	BIO/10	1	25	Salvi Mauro
Istologia	BIO/17	2	50	Onisto Maurizio
Anatomia umana	BIO/16	2	50	Tortorella Cinzia
Biologia applicata	BIO/13	1	25	Castagna Franca
Genetica medica	MED/03	2	50	Salviati Leonardo
		8	200	

Obiettivi formativi

Conoscenza delle nozioni generali di anatomia e istologia del corpo umano, di biochimica, di biologia e di genetica medica

BIOCHIMICA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Il corso si propone di portare lo studente a conoscere:

- le caratteristiche di elementi e molecole presenti nei sistemi biologici e i principi alla base del loro comportamento;
- gli aspetti generali della struttura e delle proprietà dei composti organici e delle macromolecole di interesse biologico;
- i vari aspetti del metabolismo animale, con una descrizione delle vie metaboliche, il loro significato e la loro specificità relativa ai vari organi.

Unità Didattiche e contenuti:

Elementi di chimica generale:

Struttura atomica

Tabella periodica e proprietà chimico-fisiche degli elementi
Legame chimici: legame elettrostatico, legame covalente e legame metallico
Nomenclatura , numero di ossidazione e formule
Stato della materia: gassoso, liquido e solido
Soluzioni e proprietà colligative
Equilibrio chimico e legge dell'azione di massa e Principio dell'equilibrio mobile
Acidi, basi e soluzioni tampone
Reazioni ossido-riduttive

Principali funzioni chimico organiche:

C saturo, C insaturo, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e suoi derivati;

Biochimica

Struttura e funzione delle principali macromolecole: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici

Enzimi: catalizzatori biologici

Bioenergetica: ATP, trasportatori di elettroni e catena respiratoria

Catabolismo: glicolisi, ciclo di Krebs o degli acidi tricarbossilici, metabolismo lipidico e ossidazione degli acidi grassi

Anabolismo di glucidi, lipidi, proteine e acidi nucleici

Metodi e sussidi didattici.

- lezioni teoriche svolte dal docente in cui vengono presentati i concetti fondamentali del corso
- lezioni pratiche in cui vengono proposti, a piccoli gruppi di studenti, esercitazioni su argomenti svolti nel corso teorico.

Testi consigliati :

- 1) G. Sackheim " Chimica per scienze biomediche" Ed. SES Napoli
- 2) "Appunti di chimica organica" (dalle lezioni del prof. Moret).

Modalità di valutazione certificativa:

prova scritta.

ISTOLOGIA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Lo studente al termine del corso deve essere in grado di descrivere e riconoscere la struttura microscopica e i rapporti morfo-funzionali dei diversi tessuti dell'organismo umano con particolare riferimento all'apparato uditivo

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1 (2 ore)

Embriologia: generalità sull'origine embriologica e l'organizzazione dei tessuti. Mezzi di indagine.

Unità 2 (18 ore)

Istologia: Tessuto epiteliale (epiteli di rivestimento, ep. ghiandolari, ep. sensoriali). Tessuto connettivo (t.connettivo propriamente detto, t.cartilagineo, t.osseo, sangue). Tessuto muscolare (scheletrico, cardiaco e liscio). Tessuto nervoso.

Unità 3 (10 ore)

Istologia dell'orecchio (esterno, medio, interno) e degli organi vestibolari.

Metodi e sussidi didattici.

2 CFU pari a 30 ore di didattica frontale, suddivisa in 3 unità.
Durante le lezioni verranno utilizzati lucidi per la lavagna luminosa e diapositive.

Testi consigliati:

" Anatomia Umana" di G.Goglia Piccin Ed.
" Istologia ed anatomia microscopica" di Wheater et al., Casa ed. Ambrosiana ,"
Compendio di Istologia" di Junqueira-Carneiro-Kelly Piccin Ed.

Modalità di valutazione certificativa:

prova scritta.

ANATOMIA UMANA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Lo studente alla fine del corso dovrà aver acquisito concetti generali dell'organizzazione strutturale del corpo umano con particolare riferimento alle caratteristiche morfologiche degli apparati cardiocircolatorio, uditivo e del sistema nervoso.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1 (2 ore).

Concetti generali. Tessuti.

Terminologia anatomica

Unità 2 (10 ore)

Cenni sul cranio. Osso temporale. Orecchio esterno. Orecchio medio. Orecchio interno.

Unità 3 (8 ore)

Apparato circolatorio. Cuore: forma, posizione, rapporti; conformazione esterna;

configurazione interna; sistema di conduzione. Pericardio. Generalità vasi.

Vasi della piccola e della grande circolazione.

Unità 4 (5 ore)

Cenni sul sistema nervoso. Via acustica. Via vestibolare.

Metodi e sussidi didattici.

1 CFU ripartiti in 25 ore di didattica frontale, suddivise in 4 unità.
Saranno utilizzati lucidi, diapositive e modelli anatomici in plastica.

Testi consigliati

(parti di testo): "Anatomia Umana" Castano et al. EDI-ERMES.

Modalità di valutazione certificativa:

Prova scritta.

BIOLOGIA APPLICATA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Gli obiettivi che il corso si propone di raggiungere sono la conoscenza di base delle caratteristiche della materia vivente nei suoi diversi livelli organizzativi, in particolare la cellula, sua struttura, organizzazione e funzioni dei diversi organuli che la costituiscono.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1

Il metodo scientifico, la teoria biologica, Lamark, Darwin e la selezione naturale.

Unità 2

Caratteri fondamentali della cellula; l'origine e gli inizi della vita: procarioti, batteri.

Unità 3

La compartimentazione delle cellule superiori; cellula eucariotica: struttura e funzione degli organuli; cenni su l'organizzazione delle cellule in tessuti e dei tessuti in organi

Unità 4

Le membrane biologiche e le loro specializzazioni; movimento di sostanze attraverso le membrane

Unità 5

Nucleo, Citoplasma, Reticolo endoplasmatico, Apparato di Golgi, Mitocondri, Lisosomi, Perossisomi.

Unità 6

Cromosomi; DNA, i geni, funzione del DNA.

Unità 7

Divisione cellulare: mitosi e meiosi

Metodi e sussidi didattici.

25 ore di didattica, di cui parte via telematica e parte avvalendosi fondamentalmente di lezioni tradizionali in aula con l'ausilio di computer (powerpoint) e lavagna luminosa.

Testi consigliati:

BIOLOGIA APPLICATA: Biologia e Genetica G. Chieffi, S. Dolfini, M. Malcovati, R. Pierantoni, M.L. Tenchini. Ed. EdiSES, Napoli; integrato dagli appunti delle lezioni. E' possibile utilizzare anche altri testi di BIOLOGIA purché non siano edizione troppo vecchie in considerazione dell'evoluzione continua di questa materia.

Modalità di valutazione certificativa:

prova scritta e/o orale su decisione concordata con gli studenti per il 1° appello, per gli appelli successivi l'esame sarà esclusivamente orale.

GENETICA MEDICA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Lo studente alla fine del corso avrà acquisito la conoscenza delle leggi della genetica formale applicate alle malattie ereditarie.

Prerequisiti

Lo studente dovrebbe aver seguito gli insegnamenti di chimica e di biologia ; in ogni caso dovrebbe aver acquisito le nozioni fondamentali riguardanti la struttura degli acidi nucleici e delle proteine e conoscere la biologia della cellula e i meccanismi di riproduzione cellulare e di trasmissione dell'informazione genetica.

Il programma alla data di stampa non è ancora pervenuto.

Scienze Propedeutiche

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Fabio MAMMANO

Anno: 1° -Semestre: 1°

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Fisica	FIS/07	2	50	Mammano Fabio
Statistica medica	MED/01	2	50	Zorzi Diego
Informatica	INF/01	2	50	Todesco Fabio
Misure elettriche ed elettroniche	ING- INF/07	2	50	Selmo Antonio
Lingua inglese	L-LIN/12	2	50	Mazzitelli Antonella
		10	250	

Obiettivi formativi

Conoscenza dei principi di fisica generale, di elettronica, di informatica e dei principi di statistica applicata all'audiologia e alla ricerca.

FISICA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Lo studente alla fine del corso avrà acquisito concetti generali di Fisica e Biofisica Acustica tali da consentire una più agevole comprensione dei sistemi di recettori sensoriali e degli apparati delle vie acustiche (le basi quantitative delle misurazioni acustiche e della fonometria; gli strumenti concettuali fondamentali per lo studio della fisiologia del sistema uditivo e vestibolare e, successivamente, delle alterazioni della funzione uditiva e vestibolare; i fondamenti fisici dell'indagine impedenzometrica e elettrofisiologica del sistema uditivo e vestibolare.)

Prerequisiti:

Il limitato numero di ore a disposizione impone di considerare come propedeutiche per il Modulo di Fisica applicata nozioni basilari impartite nella scuola secondaria. Per la parte di Matematica, si daranno per scontati concetti di: algebra, trigonometria, vettori; per la parte di Fisica quelli di: grandezze fisiche e unità di misura, leggi del moto, lavoro ed energia, energia potenziale e conservazione dell'energia, quantità di moto, momento della quantità di moto e relative leggi di conservazione. Tali argomenti sono trattati, ad esempio, nel classico *Corso di Fisica per i Licei* di

Amaldi, Volume 1°, Editore Zanichelli che, unitamente al relativo CD-ROM interattivo, può essere utilizzato per un eventuale studio personale.

Contenuti:

1. Cinematica
 - Posizione, distanza, spostamento.
 - Velocità scalare media, velocità istantanea, accelerazione.
 - Moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato.
 - Moto di un proiettile.
2. Fluidi
 - Proprietà dei fluidi.
 - Massa volumica e pressione.
 - Effetto della gravità sulla pressione.
 - Misura della pressione: manometro e barometro.
 - Principio di Pascal.
 - Spinta di Archimede.
 - Peso apparente in un fluido.
 - Fluidi ideali in movimento: equazione di continuità.
 - Equazione di Bernoulli.
 - Viscosità.
 - Legge di Poiseuille.
 - Moto laminare e moto turbolento: numero di Reynolds.
 - Circolazione del sangue.
3. Oscillazioni meccaniche
 - Moto circolare uniforme.
 - Moto armonico semplice.
 - Relazioni tra moto circolare uniforme e moto armonico semplice.
 - Il moto di una massa attaccata ad una molla.
 - Conservazione dell'energia nel moto oscillatorio.
 - Smorzamento.
 - Oscillazioni forzate e risonanza.
4. Onde
 - Tipi di onde.
 - Onde su una corda.
 - Il principio di sovrapposizione per le onde.
 - Onde armoniche: lunghezza d'onda e frequenza.
 - Energia e potenza di un'onda armonica.
 - Teorema di Fourier.
 - Riflessione e trasmissione di onde.
 - Onde stazionarie.
5. Il suono
 - Modulo di compressibilità adiabatica.
 - Velocità di propagazione delle onde sonore.
 - Onde sonore armoniche.
 - Intensità del suono.
 - Livello di intensità e decibel.
 - Variazione dell'intensità con la distanza.
 - Impedenza acustica specifica.
 - Riflessione e trasmissione di onde sonore.
 - Interferenza, battimenti, diffrazione.
 - Effetto Doppler.
 - Ultrasonografia.
 - Onde sonore stazionarie e tubi sonori.

- Cavità risonanti e modi normali di vibrazione.
 - La voce umana.
 - Produzione di fonemi.
 - Parlato vocale: frequenza fondamentale.
 - Armoniche e formanti.
 - Sonogrammi della voce.
6. La percezione del suono
- Il sistema uditivo periferico umano.
 - Orecchio esterno: guadagno di pressione.
 - Funzione di trasferimento dell'orecchio medio.
 - Fluidodinamica della coclea.
 - Onde viaggianti sulla membrana basilare.
 - Cellule ciliate, potenziale di recettore e sensazione sonora.
 - Emissioni otoacustiche
7. Elettricità
- Isolanti e conduttori
 - Legge di Coulomb
 - Campo elettrico
 - Flusso del campo elettrico e legge di Gauss
 - Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico
 - Superfici equipotenziali e campo elettrico
 - Capacità elettrica, condensatori e accumulo di energia elettrica
8. Corrente elettrica e circuiti in corrente continua
- Corrente elettrica
 - Resistenza e legge di Ohm
 - Energia e potenza nei circuiti elettrici
 - Resistenze in serie e in parallelo, leggi di Kirchoff
 - Circuiti RC

James S. Walker, Fondamenti di Fisica, Zanichelli, 2005 (ISBN 8808-20536-3)

Sito internet di riferimento: www.vimm.it/cochlea

Inoltre, gli studenti potranno convenientemente utilizzare copia delle diapositive videoproiettate dal docente durante le lezioni.

Modalità d'esame del corso Integrato di Scienze Propedeutiche

Esame scritto e/o orale

STATISTICA MEDICA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

L'obiettivo del corso è quello di mettere in grado gli studenti di riconoscere gli elementi essenziali della metodologia scientifica, con applicazione dei principali concetti statistici.

Al termine del corso di Statistica Sanitaria, lo studente del Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche dovrà essere in grado di: produrre dati statistici sui fenomeni di interesse; elaborare dati statistici con metodologie elementari di tipo descrittivo e inferenziale; valutare risultati di ricerche statistiche.

Unità didattiche e contenuti

Unità 1 (6 ore)

Statistica e professione

Il processo di produzione dei dati statistici

Produzione dei microdati: astrazione, rilevazione.

Produzione di macrodati: distribuzioni di frequenze, tabelle, grafici.

Utilizzo di fonti esistenti

Unità 2 (8 ore)

Elaborazione descrittiva dei dati

Metodi statistici descrittivi

Frequenze relative

Rapporti statistici

Unità 3 (6 ore)

Indici di centralità

Indici di variabilità

Indici di forma delle distribuzioni

Indici di relazione tra i caratteri

Unità 4 (10 ore)

Inferenza statistica

Campionamento

Stima

Verifica di ipotesi

Metodi e sussidi didattici

Il corso di Statistica Sanitaria per il Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche verrà svolto tramite lezioni frontali, durante le quali verranno presentati i concetti metodologici principali utilizzando la lavagna, la lavagna luminosa ed il proiettore multimediale.

Particolare rilievo verrà dato alla realizzazione di operazioni fondamentali di elaborazione tramite foglio elettronico.

Testi consigliati

(parti di testo integrati da appunti di lezione):

Vian F. *Statistica Medica*. Ed. Summa, Padova

Freund JF, William JW. *Metodi statistici*. Ed. Piccin, Padova

Modalità di valutazione certificativa

Prova scritta ed eventuale integrazione orale.

Gli appelli d'esame vengono concordati in conformità alle date ufficiali stabilite dalla Segreteria della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

INFORMATICA

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

Il corso si prefigge due obiettivi fondamentali.

Il primo è quello di fornire allo studente i concetti di base teorici relativi al funzionamento dell'elaboratore.

Il secondo è quello di fornire allo studente gli strumenti fondamentali per poter lavorare con alcuni applicativi software particolarmente rilevanti sia per diffusione che per utilità

pratica nel corso della sua carriera futura. Esso si svilupperà tramite lezioni teorico-pratiche atte ad avvicinare lo studente all'utilizzo di tali strumenti informatici.

Unità Didattiche e contenuti:

Unità 1 (12 ore)

Come funziona l'elaboratore:

- 1) Concetti introduttivi - la rappresentazione delle informazioni
- 2) L'architettura hardware degli elaboratori
- 3) Il software – concetti generali
- 4) Il sistema operativo per la gestione dell'elaboratore ed i software applicativi
- 5) Reti di computer - collegamento tra PC – cenni

Unità 2 (18 ore)

Software applicativi:

- 1) Sistema operativo: Windows
- 2) Programma per videoscrittura: Word
- 3) Foglio elettronico: Excel
- 4) Browser: Internet Explorer

Metodi e sussidi didattici.

2 CFU ripartiti in 30 ore di didattica frontale, suddivise in 2 unità.

Saranno utilizzati lucidi.

Testi consigliati

(parti di testo): "Introduzione all'informatica" di L. Console e M. Ribaudò, ed. UTET. Per i software oggetto del corso:

- "Manuale utente"
- "Guida in linea" e/o "Esercitazione in linea" (presenti e normalmente installate sul PC con il programma)
- Testi di introduzione all'informatica

Modalità di valutazione certificativa:

Prova scritta.

MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso.

basi dell'elettrotecnica, finalizzate ad una adeguata comprensione delle problematiche legate alle misure elettroniche, e gli aspetti fondamentali degli strumenti di misura analogici. Particolare attenzione viene prestata alla teoria dei segnali, cioè di quegli aspetti che legano l'evoluzione temporale al contenuto frequenziale, per arrivare al concetto di spettro di un segnale. Vengono altresì sviluppati i diagrammi di Bode, per una comprensione adeguata degli aspetti frequenziali (spettro di un segnale ed operazioni di filtraggio come modifica del contenuto spettrale).

Unità Didattiche e contenuti

ELETTROTECNICA DI BASE

Principi fondamentali dell'elettrotecnica

- I bipoli ideali: resistenze, generatori di tensione, generatori di corrente
- Significato di tensione e corrente
- La legge di Ohm, concetto di circuito aperto e di corto circuito
- Serie e parallelo di resistenze

- Semplici circuiti con un solo generatore e più resistenze
- Il principio di Kirchoff per le correnti in un nodo (aspetti essenziali)
- Il principio di Kirchoff per le tensioni di maglia (aspetti essenziali)
- Circuito equivalente secondo Thevenin (aspetti essenziali)
- La misura delle tensioni e delle correnti

Le grandezze elettriche sinusoidali

- Le grandezze sinusoidali: periodo, ampiezza, valore medio
- Legame tra frequenza e periodo
- Il concetto di impedenza elettrica (aspetti essenziali)
- La capacità come bipolo dal comportamento dipendente dalla frequenza
- Semplici circuiti RC

Gli strumenti per la misura della tensione

- Il voltmetro ideale e reale: differenze sostanziali
- La misura della tensione di modo comune e di modo differenziale
- Il voltmetro differenziale

I SEGNALI VARIABILI NEL TEMPO

La rappresentazione dei segnali

- La rappresentazione temporale di un segnale variabile (oscilloscopio)
- La rappresentazione frequenziale di un segnale variabile ed il concetto di spettro
- Il teorema di Fourier
- Il principio della scomposizione degli effetti per un segnale composto

L'analisi in frequenza dei sistemi

- Il concetto di risposta in frequenza di un sistema
- La definizione di filtro come dispositivo dalla risposta dipendente dalla frequenza
- I filtri ideali del tipo: passa basso, passa alto, passa banda, elimina banda
- La rappresentazione su scala logaritmica della risposta di un sistema (diagrammi di Bode)
- Scale in decadi e in ottave (per la frequenza)
- I filtri reali del primo ordine e di ordine superiore (diagrammi asintotici)
- La cascata di più filtri e di stadi di amplificazione e/o attenuazione
- Esempio di come si può ottenere la risposta pesata "A" mediante la cascata di più filtri del 1° ordine

GLI STRUMENTI ELETTRONICI

L'amplificazione

- Il concetto di amplificazione di un segnale variabile nel tempo
- Amplificatori ideali e reali: caratteristiche essenziali, problemi e limiti di utilizzo
- Amplificatori in cascata
- Il rumore negli amplificatori
- Amplificatori per piccoli segnali: caratteristiche essenziali e parametri salienti
- La banda passante necessaria per una corretta misura

Gli amplificatori elettromedicali

- Il voltmetro come bipolo ad impedenza molto elevata (infinita) per la misura delle tensioni
- Il problema della precisione della misura legata all'impedenza dello strumento
- La necessità di strumenti di tipo differenziale
- Il problema della sicurezza nelle apparecchiature di misura biomediche
- Gli amplificatori isolati
- I collegamenti di massa negli amplificatori differenziali isolati

LINGUA INGLESE

(Insegnamento mutuato dal Corso di Laurea in Tecniche Audioprotesiche)

Obiettivi generali del corso

Alla fine del corso, lo studente avrà acquisito le conoscenze di base della lingua inglese e la terminologia essenziale attinente alla sua professione.

Metodi e sussidi didattici

Il corso di 40 ore è suddiviso in due parti, la 1° si terrà in Learning Space, volta allo studio degli elementi essenziali della grammatica Inglese. La 2° parte consiste in 20 ore di lezioni frontali con la lettura di articoli in inglese.

Unità didattiche e contenuti

Unità1: "How the ear works", lettura e traduzione.

Unità2: "The different types of hearing loss", lettura e traduzione.

Unità3: "You and your hearing healthcare provider", by Vince Russomagno, lettura e traduzione.

Unità4: "Implants and alternatives", by Lorraine Short, lettura e traduzione.

Modalità di valutazione certificativa:

Prova scritta con eventuale integrazione orale.