Indice

Indice 1
19. Corso di Laurea in Tecniche di Neurofisiopatologia 3
19.1 Diagnostica Neurofisiopatologica 1 3
19.2 Diagnostica Neurofisiopatologica 2 4
19.3 Diagnostica Neurofisiopatologica 3 7
19.4 Diagnostica Neurofisiopatologica 4 9
19.5 Diagnostica Neurofisiopatologica 5 11
19.6 Fisiologia Umana 12
19.7 Medicina legale 13
19.8 Metodologia di ricerca e di autoapprendimento 16
19.9 Morfologia Umana 16
19.10 Scienze Biomediche 1 19
19.11 Scienze Biomediche 2 21
19.12 Scienze della Prevenzione e dei Servizi Sanitari 23
19.13 Scienze Mediche 24
19.14 Scienze Interdisciplinari Cliniche I 27
19.15 Scienze Interdisciplinari cliniche II 28
19.16 Medico Chirurgiche 1 29
19.17 Scienze Medico Chirurgiche 2 30
19.18 Scienze Propedeutiche 31
19.19 Scienze Umane e Psicopedagogiche 33

19. CORSO DI LAUREA IN TECNICHE DI NEUROFISIOPATOLOGIA

19.1 Diagnostica Neurofisiopatologica 1

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Mario Ermani
Anno:1 Semestre:2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Neurologia I	MED/26	1,8	45	Ferdinando Maggioni
Neurologia II	MED/26	1,8	45	Mario Ermani
Scienze Infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative I	MED/48	2	50	Mara Pomaro
		5,6	**140**	

Obiettivi formativi

Lo studente acquisirà le conoscenze relative all'inquadramento neurologico del paziente, alla neurofisiologia dei circuiti neuronali, e apprenderà le metodiche di registrazione elettroencefalografia.

Prerequisiti

Aver sostenuto gli esami dei seguenti corsi integrati: Morfologia Umana, Fisiologia Umana, Scienze Biomediche I.

Contenuti

NEUROLOGIA I

Inquadramento clinico del paziente neurologico
Anamnesi
Esame obiettivo
Diagnostica strumentale con particolare riguardo alle tecniche neurofisiopatologiche
Cenni di istologia, biochimica ed anatomia del sistema nervoso centrale e periferico.
Inquadramento anatomo-funzionale e principali quadri patologici dei livelli:
Piramidale
Extrapiramidale
Cerebellare
Spino-muscolare
Sindromi parkinsoniane
Cefalee

Testi di riferimento

Appunti delle lezioni e dispense.

NEUROLOGIA II

Fisiopatologia della motricità:
lesione I neurone di moto
lesione II neurone di moto
Fisiopatologia del sistema extrapiramidale
Fisiopatologia della coordinazione
Fisiopatologia della sensibilità
Ritmo sonno –veglia e sue alterazioni
Sistema limbico e le sue implicazioni nella fisiopatologia comportamentale

Processi simbolici o funzionali superiori
Elementi di elettrobiologia ed elettrodiagnostica

Testi di riferimento

CD di Neurologia

SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEUROPSICHIATRICHE E RIABILITATIVE I

Richiami di elettrotecnica ed elettronica
Vari tipi di elettrodi
Amplificatori differenziali
Sistema 10-20
Ritmi principali
Montaggi e derivazioni
Guadagno e sensibilità
Linearità e dinamica
Risposte in frequenza
Filtri
Amplificatori di potenza – sistema scrivente
Trascinamento carta – rumore di fondo
Misura resistenza
Calibrazione
Testina paziente
Metodi di attivazione
Artefatti
Sicurezza paziente
EEG digitale

19.2 Diagnostica Neurofisiopatologica 2

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Paolo Negrin
Anno: 2 Semestre: 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Neurologia III	MED/26	1,8	45	Novenia Perlotto
Neurologia IV	MED/26	1,8	45	Bruno Giometto
Neurologia V	MED/26	1,8	45	Marina Saladini
Scienze Infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative II	MED/48	2	50	Alice Rossi
Scienze Infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative III	MED/48	2	50	Davide Miserocchi
		9,4	**235**	

Obiettivi formativi

Lo studente acquisirà conoscenze neurofisiopatologiche relative alle patologie del SNC e periferico e le tecniche di registrazione elettromiografica e dei potenziali evocati.

Prerequisiti

Aver sostenuto gli esami dei seguenti corsi integrati: Morfologia Umana, Fisiologia Umana, Scienze Biomediche I.

Contenuti

NEUROLOGIA III

Concetti neurofisiologici di base (potenziale di riposo e d'azione, conduzione nervosa, placca neuromuscolare, secondo neurone di moto, unità motoria, arco riflesso).
Graduazione dello sforzo volontario, sommazione spaziale e temporale, anomalie della graduazione nelle sofferenze neurogene e miogene.
Diagnostica di derivazione: l'EMG normale, neurogeno e miogeno.
Diagnostica di stimolazione: velocità di conduzione motoria e sensitiva.
Patologia della placca neuromuscolare, miastenia grave e sindromi miasteniche.
La diagnosi EMGrafica: strategia e tattica dell'esame, principi di refertazione e di interpretazione dei risultati.
Organizzazione del servizio di EMG e ruolo del tecnico di neurofisiopatologia.
Patologia dei nervi periferici
Mielopatie
Siringomielia
Malattie del Motoneurone (SLA)

Testi di riferimento

Appunti delle lezioni e dispense.

NEUROLOGIA IV

Stato di coscienza di vigilanza
Perdite transitorie di coscienza: crisi lipotimica e sincope (sincope vasovagale e minzionale)
Perdita di coscienza: il coma
Diagnosi differenziale tra la sindrome locked-in e il coma vigile
La morte cerebrale: esame neurologico e modificazioni EEG
Il linguaggio: localizzazione corticale (area di Broca, area di Wernicke, fascicolo arcuato)
I disturbi del linguaggio: afasia di Broca, afasia di Wernicke, afasia globale.
Le cefalee: cefalee primarie (emicrania con aura, emicrania senza aura), cefalee secondarie, cefalea a grappolo, cefalea muscolo-tensiva.
Neuropsicologia
Demenze
Epilessie

NEUROLOGIA V

Anatomia dell'occhio e via visiva
Potenziali evocati visivi
Anatomia dell'orecchio e via acustica
Potenziali evocati acustici
Anatomo-fisiologia della motricità e della sensibilità
Potenziali evocati somato-sensoriali
Potenziali evocati motori (da stimolazione magnetica)
Applicazioni cliniche dei potenziali evocati
Potenziali evocati nelle patologie del Sistema Nervoso Centrale
Potenziali evocati nella Sclerosi Multipla
Elenco delle specialità interessate allo studio dei potenziali evocati e loro applicazioni.
Nervi cranici (I-VIII)
Sclerosi a Placche
Malattie infettive e/o trasmissibili

Testi di riferimento

Appunti delle lezioni e dispense.

Modalità d'esame

Preparazione tesina su argomenti trattati

SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEUROPSICHIATRICHE E RIABILITATIVE II

Introduzione ai potenziali evocati: principi generali,generatori, localizzazione, polarità, latenza, ampiezza, morfologia e utilità clinica .
Potenziali "far field" e "near field"
Strumentazione (generatore di stimolo, amplificatori, filtri, elaboratori "Averaiging", numero di canali)
Anatomo-fisiologia dei potenziali evocati visivi e elettroretinogramma
Pattern reversal (montaggio elettrodi, modalità di stimolazione, filtraggio, tempo di analisi, acquisizione segnale, variabili da considerare)
Cenni di anatomia e fisiologia del sistema uditivo. Potenziali a "breve", "media" e "lunga" latenza. Potenziali evocati acustici del tronco encefalico (BAERs) (posizionamento elettrodi, modalità di stimolazione, parametri di acquisizione, effetti dei filtri sul potenziale). Identificazione delle componenti del BAER; variabili dello stimolo e del soggetto.
Potenziali Cognitivi Evento Correlati (ERPs) (es.P300).
Sistema sensitivo – anatomo-fisiologia e rilievi metodologici dei potenziali evocati somatosensoriali arto superiore (da stimolazione del n. mediano) e elettrospinogramma arto inferiore (da stimolazione del n. tibiale posteriore). Posizionamento elettrodi, parametri di acquisizione: banda passante, temo di analisi, sensibilità, frequenza e durata di stimolazione, numero di stimoli.
Misurazione dei vari tempi di conduzione delle vie somatosensoriali: lettura del tracciato, anomalie da considerare.
Variazioni fisiologiche in rapporto all'età, altezza e sesso.

SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEUROPSICHIATRICHE E RIABILITATIVE III

Introduzione alla fisiologia
Le risposte elettrofisiologiche
Variabili biologiche: età, temperatura, sesso, razza, ambiente.
Variabili tecniche: elettrodi, stimolatori, terra, misurazioni, settaggio macchine: filtri, sweep, ampiezza, dominio di frequenza dei segnali; errori, statistica(valori normativi), importanza della bibliografia.
Studio elettrofisiologico dei nervi cranici: Trigemino, facciale, Blink Reflex.
Concetti elettrofisiologici di VCM (minima e massima) e VCS
Studio elettrofisiologico del plesso cervicale, nervi frenico (cenni)
Studio elettrofisiologico del plesso brachiale: radici cervicali, anatomia plesso brachiale, n. lungo toracico, n.dorsale scapolare, n.sovrascapolare, n.toracodorsale, n.muscolocutaneo, n.anterobrachiale anteriore cutaneo, n. ascellare, n. radiale, n.mediano, principali patologie e varianti d'innervazione (anastomosi), n. ulnare, principali patologie.
Studio elettrofisiologico del plesso lombare: anatomia plesso lombare, n. sciatico, n. peroneo superficiale e profondo, n. tibiale, n. plantari mediale e laterale, n. surale, n. interdigitali.
Studio elettrofisiologico dei nervi sacrali: n. femoro-cutaneo posteriore, n. pudendo, riflesso bulbocavernoso.
Risposte a media latenza: H Reflex, Onda F.
Elettromiografia di superficie e ad ago (monopolare-concentrico-singola fibra), differenze elettrofisiologiche e loro caratteristiche: principali pattern.
Stimolazione ripetitiva: principali pattern
Studio elettrofisiologico del sistema nervoso vegetativo: risposta simpatico cutaneo, RR variability.
Studio dei potenziali di Unità Motoria: principali pattern.
Rischi professionali: al Paziente, all'operatore.

19.3 Diagnostica Neurofisiopatologica 3

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Andrea Pellegrini
Anno 2 Semestre 2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Neurologia VI	MED/26	1,8	45	Francesco Piccione
Neurologia VII	MED/26	1,8	45	Andrea Pellegrini
Neurologia VIII	MED/26	1,8	45	Lamberto Piron
Scienze Infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative IV	MED/48	2	50	Sara Da Ru
Scienze Infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative V	MED/48	2	50	Luca Fenu
		9,4	**235**	

Obiettivi formativi

Lo studente acquisirà nozioni riguardanti la fisiopatologia del sonno, nozioni di anatomo-fisiologia, neurofisiologia e neurochimica del Sistema Nervoso Autonomo e le tecniche di registrazione polisonnografica.

Prerequisiti

Aver sostenuto gli esami dei seguenti corsi integrati: Morfologia Umana, Fisiologia Umana, Scienze Biomediche I.

Contenuti

NEUROLOGIA VI

Prognosi e valutazione neurofisiologica delle risorse cognitive residue nel traumatizzato cranioencefalico: potenziali evocati evento correlati.
Prognosi e valutazione neurofisiologica delle risorse motorie residue nel paziente emiplegico: potenziali evocati motori mediante stimolazione magnetica transcranica.
Valutazione mediante posturografia dell'atassia e correlazione con i potenziali evocati stimolo correlati.
Valutazione neurofisiologica a fini prognostici delle neuropatie periferiche.
Metodi di indagine neurofisiologica della Spasticità.
Metodi di indagine neurofisiologia della Distonia.
Metodi di indagine neurofisiologica del Mioclono.
Analisi del passo mediante EMG di superficie.
La tossina botulinica in ambito riabilitativo.
La valutazione neurofisiologica del sistema genito-urinario nel paziente mieloleso.
Metodi di indagine neurofisiologica della Disfagia.

NEUROLOGIA VII

Panoramica del sonno normale nell'uomo: definizione, sonno NREM, sonno REM, l'inizio del sonno, la progressione del sonno durante la notte.
L'attività elettrica cerebrale nella veglia e nel sonno: sincronizzazione, desincronizzazione, tipi principali di attività sincronizzate durante il sonno, Spindles, le onde lente a 0.1 – 4 Hz, il sonno REM, il sistema nervoso autonomo nel sonno (funzione circolatoria, funzione termoregolatoria, funzione gastrointestinale, funzione respiratoria), i ritmi circadiani, omeostasi del sonno.
Monitoraggio e stadiazione del sonno: EEG, EOG, EMG, fasi.

Monitoraggio della respirazione: trasduttore per il respiro, trasduttore per i movimenti del trace, trasduttore per i movimenti dell'addome, misuratore trancutaneo della PO2
Multiple sleep latency test (MSLT)
Parasonnie: sonnambulismo, tremori notturni (pavor nocturnus), incubi notturni, REM sleep behavior disorder, sindrome delle gambe senza riposo, movimenti periodici delle gambe durante il sonno, mioclono ipnico, mioclono frammentario, bruxismo, allucinazioni ipnagogiche e ipnopompiche, paralisi del sonno.
Malattie primitive del sonno con sonnolenza diurna: narcolessia, ipersonnia idiopatica.
Insonnie: insonnie secondarie, insonnie primarie, insonnia Familiare Fatale.
I disturbi del respiro nel sonno: apnee centrali, apnee ostruttive.
Il sonno in alcune patologie neurologiche: Morbo di Parkinson, demenza di Alzheimer, crisi epilettiche e sonno.

Testi di riferimento

Appunti delle lezioni e dispense.

NEUROLOGIA VIII

Anatomia del Sistema Nervoso Autonomo (SNA)
Fisiologia del Sistema Nervoso Autonomo
Neuro-chimica del Sistema Nervoso Autonomo
Cenni di anatomo-fisiologia, patologia e diagnostica del sistema Ipotalamo-Ipofisi
Cenni di anatomia, neurofisiologia del SNA del sistema Cardiovascolare
Patologia, strategie diagnostiche e principi di trattamento del SNA pertinante al controllo della temperatura corporea
Cenni di anatomia, neurofisiologia, patologia e diagnostica del SNA di pertinenza della cute e delle ghiandole sudoripare. Cenni di trattamento terapeutico.
La regolazione autonomica della vescica: anatomofisiologia, patologia e principi di diagnosi strumentale
La funzione sessuale: anatomo-fisiologia, patologia, diagnostica strumentale e cenni di terapia.
Il dolore: patofisiologia, trattamento farmacologico e fisico.
Patologie con prevalente componente a carico del SNA.
I test di laboratorio per le patologie del SNA.
Semiologia delle funzioni vegetative
Nervi cranici (IX- XII)

Testi consigliati:

in "Neurologia: Principi di diagnostica e terapia" P.Pinelli e M. Poloni, Ipotalamo e Sistema Nervoso Autonomico
"Clinic Autonomic Disorders" P.A. Low, Lippincott-Raven

SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEUROPSICHIATRICHE E RIABILITATIVE IV

Polisonnografia
Introduzione all'esame poligrafico: stadi del sonno, ambiente di registrazione, utilità dell'esame poligrafico.
Metodiche di registrazione polisonnografica: posizionamento degli elettrodi per il prelievo dei vari segnali: EEG, EOG, EMG, ECG con relativi parametri di acquisizione.
Parametri fisico-chimici: respiro (oro-nasale, toracico, addominale), saturazione di ossigeno (SaO2), pressione endoesofagea, rumore (microfono), posizione del corpo, temperatura.
Tecniche di registrazione poligrafiche nell'ipersonnia (sindrome delle apnee nel sonno, narcolessia), procedura MSLT, MESAM, EEG dinamico.

Protocolli base per lo studio del sonno e dei suoi disturbi:
Protocollo per lo studio clinico della organizzazione in fasi del sonno.
Protocollo base per lo studio clinico del sonno.
Protocollo per lo studio delle sindromi con eccessiva sonnolenza diurna.
Protocollo per lo studio del respiro nel sonno.
Protocollo per lo studio delle parasonnie.
Protocollo per lo studio nel sonno delle epilessie.
Protocollo per lo studio nel sonno dell'impotenza.
Esame poligrafico e polisonnografico nell'epilessia.
Video EEG
Comportamento del tecnico durante e dopo una crisi epilettica (cosa fare durante le crisi epilettiche, importanza di testare il paziente, documentare il fenomeno).
Poligrafia nel bambino
Poligrafia nel neonato.

SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEUROPSICHIATRICHE E RIABILITATIVE V

Legge di Ohm, misura di resistenze secondo il metodo ponte di Wheastone.
Studio elettrotecnico ed applicativo di trasduttori diretti ed indiretti: resistivi, strain-gauge, termoresistivi, termistori (con relative applicazione con P. Wheastone), induttivi, termocoppie resistenze elastiche; saturazione di ossigeno, potenziometrici, misura andamento pressorio.
Registrazione polifisiografica: registrazione di un oculogramma, elettrocardiogramma, spinogramma, elettromiogramma, actogramma, termogramma, riflesso psicogalvanico, saturazione di ossigeno.
Elettrodo extracefalico, sua applicazione ed utilità.
Visione di tracciati polifisiografici.

19.4 Diagnostica Neurofisiopatologica 4

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Gianfranco Testa
Anno 3 Semestre 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Neurologia IX	MED/26	1,8	45	Elena Pegoraro
Neurologia X	MED/26	1,8	45	Gianfranco Testa
Scienze Infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative VI	MED/48	2	50	Marcello Ferullo
		5,6	**140**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà le nozioni fisiopatologiche e cliniche relative al paziente in condizioni critiche e verrà istruito sulle tecniche di monitoraggio relativo.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

NEUROLOGIA IX

Patologia neuromuscolare: distrofie muscolari e neuropatie. Patologia della giunzione neuromuscolare e malattie neurodegenerative del SN.
Distrofia muscolare di Duchenne/Becker e portatrici di DMD/BMD
Distrofia muscolari dei cingoli autosomiche dominanti e recessive
Distrofia facio-scapolo-omerale

Distrofia miotonica
Sindromi miotoniche
Amiotrofie spinali
Sclerosi Laterale Amiotrofica
Neuropatie periferiche ereditarie
Neuropatie periferiche disimmuni
Sindromi radicolari
Sindromi cerebellari
Paraparesi Spastiche
Sclerosi Laterale Amiotrofica

NEUROLOGIA X

Epilessie
Sincopi
Disturbi del sonno
Patologie cerebro-vascolari
Meningo-encefaliti
Poliradicolonevriti
Miastenia
Paralisi Periodiche
Edema cerebrale
Disturbi della circolazione liquorale
Elementi di diagnostica strumentale in condizioni critiche.
Encefalopatie endocrine e metaboliche

SCIENZE INFERMIERISTICHE E TECNICHE NEUROPSICHIATRICHE E RIABILITATIVE VI

Importanza del riconoscimento di un artefatto in un tracciato EEG
Tipo di elettrodi usati in una registrazione elettroencefalografica in salaoperatoria ed in rianimazione
Definizione di sensibilità e guadagno
Differenza tra la misura di impedenza e resistenza tra due elettrodi posti sullo scalpo
Definizione de utilità di una testina isolata e sua importanza nell'apparecchio EEG
Definizione di filtro (passa alto e passa basso) costante di tempo e banda passante
Segnale di calibrazione e sua importanza nella registrazione elettroencefalografica
Filtro notch e suo uso nelle registrazioni in condizioni critiche
Analisi delle situazioni critiche che si possono incontrare in una registrazione EEG
Analisi delle problematiche di registrazione EEG in sala operatoria con particolare attenzione all'intervento di endoarteriectomia carotidea
Descrizione di una sala operatoria e degli strumenti di monitoraggio usati dal personale durante l'intervento
Problematiche di registrazione ad artefatti dovuti agli apparecchi con particolare attenzione all'elettrobisturi
Problematiche di registrazione in paziente anestetizzato in relazione all'effetto dei farmaci sul tracciato
Tipo di montaggio , elettrodi ed apparecchio usati
Necessità di approfondita conoscenza dei tracciati EEG per valutare le modificazioni che si possono verificare durante l'intervento con particolare attenzione all'inserimento dello shunt.
Problematiche legate agli apparecchi di monitoraggio ed ai movimenti del personale che interviene sul paziente.
Approccio con il paziente in rianimazione in particolare con il paziente in coma.
Tipi di coma e prove di attivazione durante la registrazione.

Taratura dell'apparecchio di registrazione con particolare attenzione alla costante di tempo ed al filtro passa basso
Problematiche del montaggio in pazienti intubati, in pazienti con medicazione post intervento chirurgico.
Applicazione delle cuffia con elettrodi a tampone e scelta del tipo di montaggio e del numero di elettrodi da applicare.
Visione dei tracciati più caratteristici in pazienti in rianimazione con particolare attenzione agli artefatti più comuni ed ai pattern EEG più significativi.
Problematiche nell'interpretazione di un tracciato.
Pulizia e disinfezione del materiale usato.
Necessità di collaborazione con il personale.

19.5 Diagnostica Neurofisiopatologica 5

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Giorgio Meneghetti
Anno 3 Semestre 2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Neurologia XI	MED/26	1,8	45	Giorgio Meneghetti
Scienze Infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative VII	MED/48	2	50	Patrizia Rampazzo
Scienze tecniche mediche ed applicate	MED/50	1,8	45	Giuseppe Storti
		5,6	**140**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà le nozioni di patologia cerebrovascolare e le relative tecniche neurosonologiche; inoltre apprenderà le normative che disciplinano il monitoraggio nella morte cerebrale.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

NEUROLOGIA XI

Principi di anatomo-fisiologia: le carotidi, il sistema succlavio-vertebrale; le arterie intracraniche, il circolo di Willis, l'autoregolazione cerebrale,circoli collaterali.
Principi di velocitometria Doppler "effetto Doppler"
Ecodoppler:
- Doppler ad emissione continua CW
- Doppler ad emmissione pulsata PW
- Analisi spettrale dei segnali doppler "finestra sistolica"

Ecotomografia: analisi ecotomografica nell'indagine vascolare
Ecocolor doppler
Doppler transcranico (TCD)
Tecnica d'esame e differenziazione dei vasi
Malattie cerebro-vascolari
Stenosi ed occlusioni
Doppler transcranico nello studio del sistema intracranico: applicazioni pratiche, tecnica d'esame, riconoscimento delle arterie intracraniche.

TCD nel neurotraumatizzato, nello studio dell'ischemia cerebrale, nello spasmo secondario ad emorragia subaracnoidea, nelle malformazioni artero-venose, nel monitoraggio intraoperatorio durante endoarteriectomia, nella morte cerebrale.
Patologia vascolare cerebrale.

SCIENZE INFIERMIERISTICHE E TECNICHE NEUROPSICHIATRICHE E RIABILITATIVE VII

Normativa per l'accertamento e la certificazione della morte cerebrale: legge n. 582/94 e precedente legge n.644/75
Approccio al paziente in terapia intensiva per la registrazione poligrafica nell'accertamento di morte cerebrale.
cerebrale.
Applicazione dei parametri strumentali richiesti per legge:

tipo di montaggio e scelta del tipo di elettrodi
derivazione bipolare o monopolare
scelta dei canali poligrafici
amplificazione, sensibilità e filtri
vari tipi di stimolazioni
durata della registrazione.

Principali tipi di artefatti che si possono verificare durante la registrazione, importanza del loro riconoscimento eventuale eliminazione o documentazione:

artefatti da ambiente e da apparecchiature
artefatti muscolari
artefatti da respiratore
artefatti di origine cardiovascolare: elettrici e meccanici.

Potenziali evocati nella morte cerebrale
Doppler transcranico nella morte cerebrale.

SCIENZE TECNICHE MEDICHE ED APPLICATE

19.6 Fisiologia Umana

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Roberto Martino
Anno 1 Semestre 2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Fisiologia Umana	BIO/09	1,6	40	Roberto Martino
Neurofisiologia	BIO/09	1,6	40	Aram Megighian
		3,2	**80**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà i processi fisiologici dell'organismo umano con particolare attenzione alla trasmissione dell'informazione nel Sistema Nervoso.

Prerequisiti

E' necessario sostenere tale esame per passare al II anno

Contenuti

FISIOLOGIA UMANA

Ioni intra ed extracellulari
Potenziale a riposo
Artefatti di comune riscontro nelle registrazioni
Potenziale d'azione

Eccitabilità e cronassia
Differenze nei segnali tra la registrazione intra ed extracellulare
Elettrocardiogramma e riconoscimento delle onde
Meccanismo della contrazione muscolare
Pressione arteriosa, polso arterioso, valori pressori comuni
Gittata cardiaca a riposo e toni cardiaci
Legge di Poiseuille
Azione dei sistemi simpatico e parasimpatico sull'attività cardiaca
Legge di Starling
Emorragia e shock
Reazioni cardiovascolari all'emorragia
Effetti dello squilibrio ionico sull'eccitabilità nervosa e cardiaca
Composizione dell'aria atmosferica, dell'aria inspirata e alveolare
Scambi gassosi a livello polmonare
Trasporto di O2 e CO2 nel sangue
Concetto di spazio morto e volume costante
Chemorecettori centrali e periferici
Concetto di clearance del P.A.I. della creatinina, inulina, urea
Funzioni renali
Perfusione renale
Cause della filtrazione glomerulare
Dati sull'osmolarità dell'urina e volume normale d'urina prodotta giornalmente

Testi di riferimento

"Elementi di fisiologia umana" , A.C. Guyton, ed. Piccin

NEUROFISIOLOGIA

Le cellule eccitabili: a) membrane cellulari e diffusione di ioni attraverso una membrana semimpermeabile; b) canali ionici; c) potenziale elettrochimico ed equazione di Nernst; d) potenziale di membrana a riposo; e) potenziale elettrotonico; f) potenziale d'azione; g) conduzione dell'impulso bioelettrico lungo la membrana cellulare; h) la sinapsi.
Il Sistema Nervoso: a) Il riflesso; b) il sistema nervoso sensoriale: organizzazione e fisiologia; c) il sistema nervoso motorio: organizzazione e fisiologia; d) cervelletto e gangli della base; e) meccanismi centrali del sistema nervoso: la corteccia cerebrale e suo ruolo nel controllo dell'attività motoria e sensoriale.
Vie visive e vie acustiche: aspetti funzionali
Potenziali evocati

Testi consigliati:

W.F. Ganong: "Fisiologia Medica", ed. Piccin
E.R. Kandel, J.H. Schwartz e T.M. Jessel: "Principi di Neuroscienze", ed. Il pensiero scientifico

19.7 Medicina legale

ANNO III, SEMESTRE II, MONTE ORE 45
(Prof.Giorgio Rizzato)

PROGRAMMA DI MEDICINA LEGALE

1) MEDICINA LEGALE COME INCONTRO TRA MEDICINA E DIRITTO
   Definizione, sviluppo e complessità, metodo medico-legale
2) RAPPORTO DI CAUSALITA'

Generalità, rapporto di causalità giuridico-materiale, concorso, concause, occasione,criteri nella valutazione, criterio probabilistico e della sussunzione

3) DIAGNOSI DI MORTE E DENUNCIA DELLE CAUSE
   Diagnosi di morte, diagnosi di morte per arresto cardiaco, diagnosi di morte cerebrale, collegio medico per l'accertamento, periodo di osservazione
   Approfondimento: legge 582/94 'Modalità per l'accertamento di morte....'
4) EPOCA DELLA MORTE E MODIFICAZIONI TANATOLOGICHE
   Premessa e cenni
5) TRAUMATOLOGIA MEDICO-LEGALE
   Classificazione, effetti generali dei traumi
6) LESIONI DA ENERGIA MECCANIICA
   Lesioni da corpi contundenti, da arma bianca, grandi traumatismi, da sforzo, da arma da fuoco (solo aspetti generali)
7) LESIONI DA ENERGIA ELETTRICA
   Aspetti generali, effetti dannosi sull'organismo umano
8) LESIONI DA ENERGIA TERMICA
9) ALTRE TIPOLOGIE DI LESIONE
   Generalità delle lesioni da energia radiante, da energia vibratoria, da energia barica
10) ASFISSIOLOGIA FORENSE
    Dinamica dell'azione asfittica, anatomia patologica dell'asfissia meccanica
11) IDENTIFICAZIONE PERSONALE
    Generalità, identificazione generica, identificazione personale socio-professionale, identificazione individuale
12) TOSSICOLOGIA FORENSE
    Generalità, diagnosi di avvelenamento, avvelenamento da ossido di carbonio, da barbiturici, da benzodiazepine, tossicodipendenze e alcolismo

Approfondimenti:DPR309/90 'Testo unico in materia di tossicodipendenze' e legge 125/01 'legge quadro sui problemi alcool-correlati'

13) ASPETTI MEDICO-LEGALI DELL'INQUINAMENTO NEGLI AMBIENTI DI VITA E DI LAVORO
    Diritto alla salute, diritto alla salubrità
14) ATTIVITA' MEDICO-LEGALE NEL PROCESSO PENALE
    Cenni sull'attività medico-legale in ambito penale
15) IMPUTABILITA' E PERICOLOSITA' SOCIALE
    Introduzione, deifinizione di imputabiltà, capacità di intendere, capacità di volere, cause di esclusione, imputabilità e colpevolezza, cenni sulla pericolosità sociale e sulle misure di sicurezza
16) OMICIDIO
    Introduzione, omicidio doloso, omicidio preterintenzionale, omicidio colposo, omicidio del consenziente
17) SUICIDIO
    Introduzione, l'evento suicida
18) DELITTI DI PERCOSSE E DI LESIONE PERSONALE
    Introduzione, delitto di lesione personale, classificazione delle lesioni personali, lesioni personali colpose
19) OMISSIONE DI SOCCORSO
20) CAPACITA' CIVILE
    Definizione, concetto di nascita, requisito della vita, estinzione della capacità giuridica, capacità di agire, presupposti psicologici, atti di disposizione del proprio corpo, interdizione, inabilitazione
21) VALUTAZIONE DEL DANNO ALLA PRESONA IN RESPONSABILITA' CIVILE
    Concetto di danno, qualificazioni giuridiche, danno biologico, liquidazione del danno biologico, incapacità lavorativa specifica
22) SICUREZZA SOCIALE E S.S.N.

Concetto di scurezza sociale, riferimenti costituzionali, concetto di salute, cenni di sanità pubblica (organizzazione generale)

Approfondimento: Legge 180/78 'Accertamenti e trattamenti sanitari volontari e obbligatori'

23) INVALIDITA' CIVILE
    Premessa, definizione, accertamento dell'invalidità permanente
24) ASSICURAZIONI OBBLIGATORIE
    I.N.P.S., I.N.A.I.L., classificazione delle inabilità e delle invalidità,requisiti fondamentali per la fruizione
25) ASSICURAZIONI PRIVATE
    Concetto di assicurazione, rischio, garanzie assicurative
26) PROFESSIONI SANITARIE
    Premessa, professioni sanitarie, ordini ed albi professionali, deontologia ed etica, perizia, prudenza, diligenza, responsabilità etica, consenso informato, validità del consenso, dovere di informare, libertà del consenso
27) FONDAMENTI DELLA RESPONSABILITA' PROFESSIONALE
    Premessa, imperizia, negligenza, imprudenza, responsabilità contrattuale ed extracontrattuale, responsabilità professionale nella dottrina 'res ipsa loquitur'
28) REFERTO
    Definizione, titolarità dell'obbligo, referto e codice di procedura penale, referto e rivelazione del segreto professionale, notizia di reato (ex rapporto A.G.)
29) TRAPIANTI D'ORGANO
    Premessa, prelievo da viventi, prelievo di parti di cadavere a scopo di trapianto terapeutico, condizioni per l'espianto, consenso alla donazione d'organo
30) EUTANASIA
    Cenni, assistenza sanitaria al malato inguaribile, assistenza morale al morente come dovere
31) SEGRETO PROFESSIONALE
    Generalità, rivelazione, trasmissione, soggetto attivo, giusta causa di rivelazione, aspetti civilistici e penalistici del segreto professionale

Approfondimento: Legge 675/96 'Tutela delle persone rispetto al trattamento dei dati personali'

32) CARTELLA CLINICA
    Definizione, responsabilità, valore giuridico, aspetti civilistici e penalistici
33) DIRITTI DELLA PERSONA E DIRITTI DEL MALATO

Saranno inoltre effettuati alcuni seminari relativi agli aspetti più importanti di quanto trattato, tra i quali:
'ASPETTI MEDICO-LEGALI NELLE PATOLOGIE CEREBRALI E NELLE PSICOPATOLOGIE'
'CAPACITA' DI INTENDERE E DI VOLERE, VALUTAZIONI CLINICHE E STRUMENTALI IN PSICODIAGNOSTICA'
'LEGGE 644/75 SUI TRAPIANTI E LEGGE 582/94 SULLA MODALITA' DI ACCERTAMENTO DELLA MORTE'
VISITE GUIDATE ALL'ISTITUTO DI ANATOMIA PATOLOGICA, CONCORDATE CON IL DOCENTE DEL CORSO, PER LA VALUTAZIONE MACROSCOPICA DELLE PRINCIPALI PATOLOGIE CEREBRALI, E LA LORO IMPLICAZIONE MEDICO-LEGALE SUL VIVENTE

Modalità di svolgimento delle lezioni:
frontale, seminari e conferenze

Modalità di svolgimento dell'esame:
orale

Testi consigliati:
Macchiarelli ed altri, 'Compendio di medicina legale', edizioni Minerva Medica, II edizione
Puccini, 'Istituzioni di medicina legale', edizioni C.E.A., V edizione o successive

Materiale del docente, con riferimenti ai siti Internet

19.8 Metodologia di ricerca e di autoapprendimento

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Mario Ermani
Anno 2 Semestre 2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Inglese Scientifico 1	L-LIN/12	2	50	?
Inglese Scientifico 2	L-LIN/12	2	50	?
Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	SECS-S/02	1,6	40	Mario Ermani
		5,6	**140**	

Obiettivi formativi

Lo studente dopo aver acquisito un bagaglio culturale di base della lingua inglese, apprenderà le terminologie più scientifiche relative alla neurofisiopatologia. Inoltre acquisirà le nozioni di statistica descrittiva ed inferenziale attinenti all'attività del tecnico di neurofisiopatologia.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

INGLESE SCIENTIFICO I

Il Corso mira a preparare gli studenti soprattutto a leggere e capire l'inglese scientifico/medico, in modo che possano sostenere la conversazione sugli argomenti studiati e su quelli normalmente ricorrenti nell'attività professionale. Per fare ciò gli studenti faranno un ripasso della grammatica inglese di base, con appositi esercizi.

INGLESE SCIENTIFICO II

STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA

19.9 Morfologia Umana

Coordinatore del Corso Integrato: Prof.ssa Piera Rebuffat
Anno 1 Semestre 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Anatomia Umana	BIO/16	1,6	40	Maria Teresa Serafini
Neuroanatomia	BIO/16	1,6	40	Piera Rebuffat
Istologia	BIO/17	1,4	35	Ines Castellani
		4,6	**115**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà le conoscenze relative alla struttura degli organi ed apparati dell'organismo umano con particolare focalizzazione sulla struttura dei tessuti nervosi.

Prerequisiti

E' necessario sostenere tale esame per passare al II anno

Contenuti

ANATOMIA UMANA

L'organizzazione del corpo umano, organi cavi e organi pieni e teminologia anatomica.
L'apparato tegumentario: la pelle e gli annessi (unghie, peli e ghiandole sebacee e sudoripare).
L'apparato locomotore: lo scheletro, tipi di ossa, le articolazioni. Arti superiori ed inferiori struttura e muscoli.
Il sistema nervoso: principi generali di neuroanatomia, organizzazione del sistema nervoso centrale, architettura della sostanza bianca e della sostanza grigia. Vascolarizzazione del sistema nervoso centrale.
L'apparato endocrino: ghiandole endocrine ed esocrine, meccanismo di azione degli ormoni e regolazione della secrezione ormonale. L'ipofisi e il sistema portale ipofisario, la tiroide, le paratiroidi, le ghiandole surrenali.
L'apparato circolatorio: struttura del cuore, gittata cardiaca, i vasi sangigni e le anastomosi artero-venose, piccola e grande circolazione.
L'apparato digerente: organizzazione generale, lo stomaco, l'intestino tenue, l'intestino crasso, il fegato, il pancreas. Considerazioni funzionali riguardanti la digestione e l'assorbimento.
L'apparato respiratorio: organizzazione generale, la trachea, i bronchi, e i polmoni. La meccanica respiratoria, lo scambio e il trasporto dell'ossigeno.
L'apparato uropoietico: organizzazione generale, i reni e loro vascolarizzazione, il nefrone e il sistema dei canali escretori. La filtrazione glomerulare, il riassorbimento e la secrezione tubulare.
La riproduzione: spermatogenesi ed ovogenesi.
L'apparato genitale femminile e maschile.

Testo consigliato:

"Anatomia umana", ed. edi ermes

NEUROANATOMIA

Morfologia del sistema nervoso centrale:
Morfologia, organizzazione generale e cenni di organogenesi del sistema nervoso centrale. Vascolarizzazione.
Midollo spinale: morfologia, mielomeri e radici, mezzi di fissità, topografia vertebro-midollare, organizzazione della sostanza grigia e bianca.
Encefalo: scomposizione in parti, sede e rapporti. Nomenclatura ed emergenza dei nervi cranici.
Tronco encefalico: scomposizione in pparti e loro morfologia. Nomenclatura e localizzazione dei nuclei propri del tronco encefalico, della formazione reticolare e dei nuclei dei nervi cranici.
Cervelletto: morfologia e suddivisione in lobi; peduncoli cerebellari. Nuclei intrinseci.
Diencefalo: morfologia e suddivisione in parti: subtalamo (nuclei), ipotalamo (nuclei), epitalamo, talamo (morfologia e nuclei), metatalamo (corpi genicolati).
Telencefalo: morfologia esterna: scissure e suddivisione in lobi. Nuclei del telencefalo: morfologia e sede. Organizzazione della sostanza bianca: capsula interna, corpo calloso, fornice e setto pellucido. Corteccia cerebrale:aree corticali.
Cavità ventricolari dell'encefalo: disposizione generale: IV ventricolo, acquedotto mesencefalico, III ventricolo e ventricoli laterali.
Meningi: meningi spinali ed encefaliche. Tele e plessi corioidei. Liquido cefalorachidiano e sua circolazione.
Organizzazione funzionale del sistema nervoso centrale
Afferenze al nevrasse. Vie della sensibilità somatica generale (esterocettive e propriocettive), vie della sensibilità viscerale, via gustativa, via acustica, via vestibolare, via ottica e via olfattiva. Aree corticali sensitive.
Sistemi afferenti (motori somatici) e dispositivi efferenti di controllo. Vie discendenti: sistemi piramidale ed extrapiramidale. Cervelletto e controllo della motricità Formazione reticolare del

tronco; sostanza nera; nucleo rosso e complesso olivare inferiore. Vie di coordinazione del tronco cerebrale. Aree corticali motrici.
Ipotalamo e controllo della funzione viscerale. Circolo portale ipotalamo-ipofisario; fasci ipotalamo-tegmentali e reticolo-spinali. Connessioni ipotalamo-talamo-corticali.
Sistema limbico. Localizzazione delle sue compoenti e significato funzionel.
Corteccia cerebrale. Aree della corteccia cerebrale e connessioni cortico-corticali. Fibre commissurali ed asimmetria cerebrale.
Nervi spinali
Costituzione, decorso e ramificazione del nervo spinale. Rami posteriori dei nervi spinali: distribuzione.
Rami anteriori dei nervi spinali: organizzazione dei plessi cervicale, brachiale, lombare sacrale, pudendo e coccigeo; decorso e territorio di distribuzione dei relativi rami.
Decorso e territorio di distribuzione dei nervi intercostali .
Nervi cranici
Contenuto in fibre e territorio di distribuzione.
Sistema nervoso vegetativo
Organizzazione generale dei sistemi orto- e para-simpatico. Tronchi simpatici e gangli para- e pre-vertebrali.
Organi di senso
Cenni sull'organizzazione generale del globo oculare e dell'orecchio medio ed interno.

Testo consigliato:

il docente darà comunicazione sui testi consigliati all'inizio del corso.

ISTOLOGIA

Generalità
Introduzione all'Istologia e suoi rapporti con la Citologia e l'Anatomia; cellule, tessuti, organi, sistemi. Metodi per indagini istologiche: cenni sulle tecniche per la preparazione e colorazione dei campioni istologici. Cellule e differenziamento; relazione fra la struttura e la funzione di una cellula. I tipi fondamentali dei tessuti: caratteristiche generali.
Tessuto epiteliale e ghiandolare
Caratteristiche morfologiche delle cellule epiteliali: polarità, specializzazioni delle superfici laterale, basale ed apicale.
Epiteli di rivestimento: caratteristiche, classificazione e distribuzione.
Ghiandole esocrine ed endocrine: caratteristiche e classificazione dei vari tipi di ghiandole.
Tessuto connettivo
Caratteristiche strutturali del fibroblasta.
Struttura della matrice extracellulare: fibre collagene, fibre elastiche, glicoproteine della matrice, proteoglicani. Collegamenti cellula-matrice. Membrana basale.
Tessuto cartilagineo ed osseo
Struttura della cartilagene. Condroblasti e condrociti. Composizione della matrice della cartilagine. Tipi di cartilagine.
Organizzazione del tessuto osseo: osteone. Osteoblasti, osteociti e osteoclasti. Costituenti della matrice ossea.
Ossificazione intramembranosa ed encondrale.
Sangue e sistema circolatorio
Plasma ed elementi figurati. Caratteristiche delle cellule del sangue: eritrociti, granulociti, neutrofili, eosinofili, e basofili; monociti; linfociti; piatrine.
Emopoiesi e midollo osseo.
Tessuto muscolare
Caratteristiche morfologiche dei vari tipi di tessuto muscolare. Generalità e distribuzione.
Muscolo striato scheletrico.
Muscolo striato cardiaco.

Muscolo liscio.
Tessuto nervoso
Caratteristiche generali e varietà di cellule nervose.
Il neurone. Cellule della glia.
Guaina mielinica. Sinapsi. Conduzione dell'impulso nervoso.
Caratteristiche strutturali dei nervi.

Testi di riferimento:

Libri di testo integrati dagli appunti presi a lezione.
Wheater: Istologia e Anatomia Microscopica (Casa Editrice Ambrosiana)

19.10 Scienze Biomediche 1

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Fabio Vianello
Anno 1 Semestre 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Biologia Applicata	BIO/13	1,4	35	Paola Brun
Biochimica	BIO/10	1,4	35	Maria Ruzzene
Biofisica I	BIO/10	1,4	35	Fabio Vianello
		4,2	**105**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà i concetti di base di biologia, biochimica e biofisica con particolare attenzione ai meccanismi di trasmissione dell'informazione.

Prerequisiti

E' necessario sostenere l'esame prima di Scienze Biiomediche II

Contenuti

BIOLOGIA APPLICATA

Obbiettivi formativi:
Fornire un complesso di osservazioni, razionalmente correlate tra di loro e con altri campi delle Scienze Biomediche.
Contenuti:
Proprietà fondamentali della cellula.
Cenni sulla struttura delle molecole biologiche e sulla formazione di strutture macromolecolari complesse.
Struttura, funzione e composizione della membrana plasmatica. Permeabilità di membrana. Pinocitosi, fagocitosi, esocitosi.
Le giunzioni cellulari: occludenti, di ancoraggio, comunicanti.
Il reticolo endoplasmatico, l'apparato del Golgi, i mitocondri, i cloroplasti, i ribosomi, i lisosomi, i perissosomi: struttura e funzioni.
Citoscheletro: struttura (microfilamenti, filamenti intermedi, microtubuli) e funzioni.
Il nucleo ed il nucleolo. Organizzazione strutturale del DNA nei cromosomi.
La replicazione del DNA.
La trascrizione e la traduzione.
Ciclo cellulare, mitosi e citocinesi.
La riproduzione asessuata e la riproduzione sessuata.
La meiosi.
Il cariotipo umano.
Genetica medeliana: I e II legge, reincrocio, dominanza incompleta.

Genotipo e fenotipo.
Genetica post-mendeliana: alleli multipli, eredità poligenica, fattori ambientali che influenzano il fenotipo.
L'eredità legata al sesso.
Ricombinazione genica, costruzione di mappe genetiche.

Testo consigliato:

Chieffi, Dolfini, Malcovati, Pierantoni, Tenchini, "Biologia e Genetica", EdiSES

BIOFISICA I

Introduzione alla termodinamica nei sistemi biologici. Definizione dei concetti di energia e di variabile termodinamica. Definizione di temperatura e di calore. Le funzioni di stato: l'energia interna e l'entalpia. Saranno forniti i fondamenti per la comprensione dei rapporti tra il contenuto calorico dei cibi ed il metabolismo. Verranno spiegati i concetti di entropia, di energia libera e di spontaneità di un processo. Saranno introdotti il potenziale chimico ed il potenziale elettrico, con particolare attenzione ai sistemi in soluzione e con esempi in ambito biologico.
Principi di termodinamica dei sistemi irreversibili: concetto di flusso e di forza generalizzata. Lo stato stazionario.
Verrà trattata la diffusione libera e la relazione di Einstein-Stokes. I fenomeni che caratterizzano le membrane semipermeabili: la pressione osmotica, i coefficienti di riflessione e la diffusione attraverso una membrana.
Saranno descritte le caratteristiche elettriche delle membrane delle cellule eccitabili: i potenziali elettrochimici di riposo, la diffusione facilitata ed i trasporti elettrogenici. Il potenziale d'azione: caratteristiche elettriche della generazione e della trasmissione dell'impulso nervoso.
Ogni argomento sarà integrato, ove necessario, con esercizi esplicativi

Testo consigliato

C. Nicolini e A. Rigo, Biofisica e tecnologie biomediche, Zanichelli, 1992.

BIOCHIMICA

Cenni di chimica generale:
struttura anatomica, i legami, gli equilibri chimici, le soluzioni, acidi e basi, soluzioni tampone
Cenni di chimica organica:
gli idrocarburi: caratteristiche generali di alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici
i gruppi funzionali: alcolico, carbonilico, carbossilico: esteri, ammine, ammidi
stereoisomeria e chiralità
Glucidi: classificazione; monosaccaridi; proprietà e reazione degli zuccheri;
oligosaccaridi e polisaccaridi più comuni
Lipidi: classificazione; acidi grassi; trigliceridi; steridi; fosfolipidi; glicolipidi; Prostaglandine
Proteine: gli amminoacidi e le loro proprietà; il legame Peptidico;
la conformazione delle proteine; concetto di allosteria
Metabolismo: concetto di reazioni accoppiate; nucleotidi e coenzimi glicolisi,
fermentazione, glicogenolisi, cenni al ciclo dei pentoso fosfati, gluconeogenesi, glicogenesi
Ciclo di Krebs
Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa
β-ossidazione degli acidi grassi, chetogenesi, cenni alla biosintesi di acidi grassi e lipidi
Degradazione delle proteine, reazioni di transaminazione e
deaminazione ossidativa degli acidi grassi, cenni al ciclo dell'urea
Catalisi enzimatica: meccanismi e regolazione
Biochimica dei principali neurotrasmettitori
Meccanismi di traduzione del segnale ormonale

19.11 Scienze Biomediche 2

Coordinatore del Corso Integrato: Prof.ssa Maria Carrara
Anno 2 Semestre 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Biofisica II	BIO/10	1,2	30	Lucio Zennaro
Biofisica III	BIO/10	1,2	30	Maria Luisa di Paolo
Farmacologia	BIO/14	1,8	45	Maria Carrara
		4,2	**115**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà le applicazioni dell'elettrologia e dell'elettromagnetismo alla neurofisiologia, affrontando i problemi legati alla conversione analogico digitale del segnale e ne apprenderà le metodiche di analisi quantitativa. Inoltre acquisirà nozioni di farmacologia con particolare attenzione ai farmaci di uso neurologico.

Prerequisiti

Aver sostenuto l'esame del Corso Integrato di Scienze Biomediche I

Contenuti

BIOFISICA II

Fenomeni Elettrici
Carica elettrica e legge di Coulomb. Campo elettrico. Energia potenziale di campo elettrico e potenziale elettrico. Potenziale di monopolo. Potenziale di dipolo. Strato dipolare e potenziale di strato dipolare.
Circuiti elettrici elementari
Conduttori, isolanti e semiconduttori. Resistenze e Condensatori. Corrente elettrica. Circuiti a corrente continua e corrente alternata. Induttanza, Reattanza ed Impedenza. Amplificatori operazionali. Filtri analogici e filtri digitali.
Fenomeni Bioelettrici
Fenomeni stazionari e transienti. Stimoli e membrane eccitabili. Circuito elettrico equivalente dell'assone. Potenziale e corrente di stimolo nella propagazione di stimoli elettrici. Costante di tempo e costante di spazio . Dipendenza di e dalle caratteristiche elettriche e geometriche dell'assone. Velocità di propagazione del potenziale d'azione nel caso di fibre mieliniche ed amieliniche.
Generazione dei tracciati EEG, ECG ed EMG
Meccanismo di propagazione del fronte di depolarizzazione. Potenziale di strato dipolare in funzione dell'angolo solido. Relazione fra la variazione spazio-temporale del potenziale d'azione e la registrazione dei tracciati EEG, ECG ed EMG.
Bioelettrodi
Bioelettrodi ed acquisizione di segnali bioelettrici. Potenziale in assenza ed in presenza di passaggio di corrente. Polarizzazione e Sovrapotenziale. Elettrodi polarizzabili e non polarizzabili. Elettrodi di riferimento. Elettrodo Ag/AgCl. Bioelettrodi per EEG ed ECG. Bioelettrodi per EMG in configurazione monopolare, bipolare e multipolare.
Strumentazione
Strumentazione per le misure di differenza di potenziale. Strumento di misura ad elevata impedenza. Effetto della saturazione di amplificazione. Artefatti strumentali sui tracciati EEG ed ECG.

Testi di riferimento:

"Fisica Biomedica", volume I e III, F. Borsa, P. Gulmanelli, D. Scannicchio, Ed. La Goliardica Pavese, 1986
"The Biomedical Engineering Handbook", Ed. J.B. Bronzino, CRC Press-IEE Press, 1995
"Encyclopaedia of Medical Devices and Instrumentation", J.G. Webster, Wiley Interscience, 1988

BIOFISICA III

Obiettivi generali del corso.
Lo studente alla fine del corso avra` acquisito le conoscenze di base del trattamento dei segnali bioelettrici e della loro elaborazione computerizzata, finalizzata all'estrazione dei parametri di significato medico.
Programma
Il segnale bioelettrico
Generalità sui segnali biomedici e loro classificazione.
Il segnale bioelettrico: caratteristiche generali ed esempi.
Principi generali sui sistemi di acquisizione ed elaborazione dei segnali bioelettrici.
Acquisizione: la trasduzione, l'amplificazione e la conversione analogico/digitale.
Il segnale digitale: risoluzione nella scala delle ampiezze e nella scala dei tempi.
Memorizzazione del segnale digitale: (bit, byte,word)
Correzione delle caratteristiche del segnale:
- calibrazione; correzione degli artefatti (artefatti da movimento oculare, di origine EKG, artefatto di origine muscolare ed artefatti non fisiologici);
Introduzione all'analisi ed elaborazione dei segnali bioelettrici:
Richiami propedeutici di statistica. Cenni sulle proprietà statistiche dei segnali biolelettrici (distribuzione delle probabilità, spettri e funzioni di correlazione).
Principi di metodiche per l' analisi del segnale EEG ed esempi di loro applicazione.
Metodi non parametrici (distribuzioni d'ampiezza, d'intervallo, funzioni di correlazione, analisi di spettro di potenza).
Metodi parametrici (modelli autoregressivi ed ARMA; filtri autoregressivi inversi, analisi di segmentazione).
Analisi topografica.
Rilevazione ed elaborazione dei segnali evento-correlati
Problemi nell'analisi dei potenziali evocati ed elaborazioni del segnale per ottenere i parametri di interesse medico.
Identificazione delle sorgenti delle attività elettriche evocate.
Cenni ai segnali biomagnetici associati ai segnali bioelettrici e possibili applicazioni.

Testi di riferimento:

Durante le lezioni saranno utilizzati lucidi le fotocopie dei quali saranno distribuiti agli studenti.
Oltre agli appunti di lezione è opportuno consultare alcuni capitoli dei seguenti testi:
"Electroencephalography: basic principles, clinical applications and related fields" E. Niedermeyer, F. Lopes Da Silva Williams &Wilkins, 3rd Ed., 1993.
"Encyclopedia of Medical Devices and Instrumentation" J.G. Webster, Wiley Interscience(1988).

Modalità d'esame:

Prova scritta ed eventuale integrazione orale.

FARMACOLOGIA

FARMACOLOGIA GENERALE:

Fattori chimico-fisici coinvolti nel passaggio dei farmaci attraverso le membrane
Assorbimento, biodisponibilità e vie di somministrazione

Distribuzione ed escrezione
Biotrasformazione
Meccanismo d'azione
Interazione farmaco-recettore

FARMACOLOGIA SPECIALE:
Anestetici generali
Anestetici locali
Analgesici
Antinfiammatori
Miorilassanti
Antiepilettici.

19.12 Scienze della Prevenzione e dei Servizi Sanitari

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Angelo Moretto
Anno 3 Semestre 2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Medicina Legale	MED/43	1,8	45	Giorgio Rizzato
Medicina del Lavoro	MED/44	1,8	45	Angelo Moretto
Economia Applicata	SECS-P/06	1,6	40	Virgilio Castellani
		5,2	**130**	

Obiettivi formativi

Questo corso integrato fornirà una preparazione di base relativamente agli aspetti legali e di programmazione della professione. Inoltre verranno fornite conoscenze relative alle malattie professionali di carattere neurologico.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

MEDICINA LEGALE

Ordinamento giudiziario
Reati
Professioni sanitarie
Figure giuridiche
Doveri fondamentali del medico (soccorso, segreto, denuncia, reati perseguibili d'ufficio, delitti contro l'incolumità individuale, collaborazione A.G.)
Consenso
Inaquadramento diversi profili di responsabilità professionale:
(penale, civile, disciplinare, deontologica ed etica)
Tanatologia: normativa in tema di accertamento della morte.
Normativa sui prelievi e trapianti d'organo.

MEDICINA DEL LAVORO

Scopo del corso è quello di fornire nozioni relative ai rischi e alle malattie professionali, alle procedure tipiche della medicina del lavoro, con particolare attenzione ai rischi e alle patologie del sistema nervoso e degli organi di senso, e ai rischi e alle patologie rilevanti per i lavoratori della sanità.

I principali argomenti trattati saranno:
Concetti principali in medicina del lavoro: rischi, limiti di esposizione, monitoraggio ambientale, monitoraggio biologico, legislazione.
Rischi e patologie professionali del sistema nervoso centrale e periferico, dell'apparato visivo e uditivo.
Rischi e patologie professionali dell'apparato respiratorio e della cute.
Rischi e patologie professionali legati all'esposizione a metalli, pesticidi, solventi, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, rumore.
Neoplasie professionali.
Ergonomia e movimentazioni dei carichi.
Rischi e patologie professionali dei lavoratori della sanità: rischi chimici, fisici e biologici.

Testi di riferimento

Crepet-Saia, Medicina del Lavoro, UTET, 1993

ECONOMIA APPLICATA

La riforma ed il riordino del sistema sanitario
La legge 23.12.1978 n.833
La legge delega 23.10.1992 n.421
La legge delega 30.11.1998 n.419
L'organizzazione delle aziende sanitarie: il modello dipartimentale
Il processo di aziendalizzazione
Il modello di finanziamento
La programmazione, il budget, il controllo della gestione
La normativa della Regione Veneto
La programmazione: concetti generali
Il controllo della gestione
I centri di responsabilità
Il supporto informativo: la contabilità analitica
Piani e programmi
Bilanci di previsione
Il budget
Reporting
I soggetti coinvolti nel processo di controllo
Gli organi
La qualità
Generalità
La qualità in sanità
La carta dei servizi
I costi

19.13 Scienze Mediche

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Vincenzo Baldo
Anno 1 Semestre 2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Genetica Medica	MED/03	1,2	30	Alessandra Murgia
Igiene Generale ed Applicata	MED/42	1,4	35	Vincenzo Baldo
Psicologia Generale I	M-PSI/01	1,4	35	Marisa Toffanin
Scienze infermieristiche generali cliniche e pediatriche	MED/45	2	50	Paolo Calore
		6	**150**	

Obiettivi formativi

Lo studente approfondirà i concetti di prevenzione in Genetica e Igiene; inoltre acquisirà le nozioni di base riguardanti la relazione con il paziente.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

GENETICA MEDICA

Frequenza delle malattie genetiche
Il genoma umano: struttura del DNA e tecniche di analisi, tecniche di identificazione delle mutazioni, concatenazione genica.
I cromosomi: mitosi, meiosi, l'esame cromosomico, il cariotipo mitotico
Le mutazioni del genoma umano: Mutazioni spontanee, somatiche e fattori che influenzano il tasso di mutazione
Malattie genetiche: monogeniche (autosomiche dominanti e recessive), trasmissione X – linked, mutazioni dinamiche, la malattia di Huntington
Malattie cromosomiche: anomalie cromosomiche e frequenza, sindromi cromosomiche (sindrome Down e Turner), effetti fenotipici delle anomalie cromosomiche.
Eredità non mendeliana: malattie mitocondriali, malattie multifattoriali, imprinting e disomia uniparentale.
Il tumore come malattia genetica: proto-oncogeni e geni sopressori di tumore.
Genetica clinica: strumenti (analisi di segregazione, raccolta dell'anamnesi familiare).
Genetica dello sviluppo: cause e frequenza delle malformazioni, anomalie isolate e multiple.
Terapia delle malattie genetiche: terapia convenzionale e genica.
Prevenzione delle malformazioni congenite: prevenzione primaria, secondaria e diagnosi prenatale.

Testi di riferimento:

" Gentica Medica", M. Clementi – R. Tenconi, ed. Cleup Mettere i libri di testo

Metodi didattici

Indicare i metodi didattici adottati

Modalità d'esame

Indicare le modalità

Altre informazioni

Indicare altre informazioni utili allo studente

IGIENE GENERALE ED APPLICATA

Epidemiologia generale delle malattie infettive: eziologia delle malattie infettive. Trasmissione delle infezioni. Fattori favorenti le infezioni. Modi di comparsa delle malattie infettive. Rilevamento della frequenza delle infezioni. Epidemiologia generale delle malattie non infettive*:* eziologia delle malattie non infettive. Le malattie non infettive nella popolazione.
Metodologia della prevenzione. Definizione ed obiettivi della prevenzione*:* obiettivi e metodi della prevenzione. Obiettivi strategici della prevenzione. Prevenzione delle infezioni*:* prevenzione primaria delle infezioni. Prevenzione secondaria delle infezioni. Obiettivi della prevenzione. Sterilizzazione, disinfezione, disinfestazione.
Vaccini, immunoglobuline, sieri immuni.
Prevenzione delle malattie non infettive.

INFERMIERISTICA CLINICA IN IGIENE MENTALE

1. La salute mentale, ambiti d'intervento e luoghi deputati:
il disagio psicologico e l'igiene mentale
la prevenzione, la diagnosi, la cura e la riabilitazione
i luoghi deputati all'incontro, alla cura e all'assistenza del disagio mentale e la loro evoluzione storica
2. I confini legislativi d i binari normativi:
la legge n.180 e 833 del 1978, i principi ispiratori e l'evoluzione futura
il T.S.O. (Trattamento Sanitario Obbligatorio)
la volontarietà, la collaborazione nei ricoveri, nelle cure e negli accertamenti diagnostici
le responsabilità nell'approccio professionale
il segreto professionale e la riservatezza
3. Aspetti legati alla relazione:
come perseguire una relazione terapeutica (transfert e controtransfert)
interpretare le manifestazioni comportamentali e verbali
l'intervento individuale ed in collaborazione con altre figure professionali nel lavoro di équipe
4.Gli interventi particolari, le attenzioni nell'urgenza e nell'emergenza:
il tentato suicidio, il suicidio e i comportamenti autolesionistici
il comportamento aggressivo, la fuga
il paziente maniacale, delirante, logorroioco
la richiesta e l'intervento di altre figure professionali
Implicazioni legate al trattamento psicofarmacologico:
il rifiuto e l'abuso di farmaci
implicazioni relazionali nella somministrazione temporanea e/o interminabile di alcuni farmaci ed i farmaci long – acting
la somministrazione in alcune situazioni critiche e urgenti
le manifestazioni e gli effetti indesiderati del trattamento psicofarmacologico ed in particolare con i farmaci antipsicotici
6. Discussione di alcuni casi clinici:
indirizzi di comportamento.

Testi consigliati:

Drigo M.L., Borzaga L., Mercurio A., Satta E., "Clinica e Nursing in Psichiatria" ed. Ambrosiana, Milano, '93
Colombo G., Bertin I., "Psichiatria per Operatori Sanitari" ed. Cleup, Padova, '89

PSICOLOGIA GENERALE I

Introduzione al corso
Il significato della psicologia medica nel contesto medico-scientifico.
La personalità
Esemplificazione di alcuni concetti cardine: pulsione, oggetto, investimento, aggressività.Lo sviluppo della personalità: innatismo e ambiente. Le fasi dello sviluppo*:* il concetto di fase, l'organizzazione, la fissazione e la regressione, il concetto di trauma, e di accumulo di traumatismi. Il bambino alla nascita*,* la relazione Madre-Bambino, e il processo di separazione-individuazione. Principi del funzionamento psichico*:* processo primario, e processo secondario; principio del piacere e principio di realtà; il principio di costanza; la coazione a ripetere. La teoria dell'angoscia e i meccanismi di difesa*:* scissione, identificazione, proiezione, negazione, rimozione. Il carattere della personalità*:* orale, anale, fallico.
- La psicopatologia*.* Il sintomo in psicopatologia. Il *continuum* normalità-patologia. Nevrosi, psicosi, i disturbi narcisistici di personalità. La patologia psicosomatica; dall'isteria e dalla nevrosi attuale alla patologia psicosomatica: il pensiero operatorio e l'alessitimia.

- Il malato e la sua malattia*:* immagini culturali della salute e della malattia; effetti psicologici della malattia nel vissuto del paziente, vantaggio secondario della malattia. La reazione alla malattia*:* dalla negazione alla collaborazione.
- Il ruolo dell'operatore. Le motivazioni dell'operatore consce ed inconsce.
- Il rapporto operatore-paziente. Caratteristiche della relazione*:* asimmetria della relazione, aspettative e speranze reciproche, il rapporto con il corpo per il tramite della parola. Cenni al concetto di transfert e di controtransfert.

Conclusioni Importanza e inscindibilità dell'approfondimento teorico accanto all'attività pratica. Possibile applicazione della psicologia in ambito ospedaliero. La prevenzione e la psicologia medica.

Testo consigliato:

Ph.Jeammet, M.Reynaud, S. Consoli "Psicologia Medica" ed. Masson

19.14 Scienze Interdisciplinari Cliniche I

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Stefano Masiero
Anno 2 Semestre 2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Medicina Fisica e Riabilitativa	MED/34	1,4	45	Stefano Masiero
Neuropsichiatria Infantile	MED/39	1,6	40	Agnese Suppiej
Neurologia Pediatrica	MED/39	1,6	40	Clementina Boniver
		4,6	**125**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà le nozioni relative alla riabilitazione motoria e alle patologie neurologiche e neuropsichiatriche in età infantile.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA

NEUROPSICHIATRIA INFANTILE

Esame neurologico del neonato e del bambino
Indicazioni neuropediatriche alla valutazione EEG
Epilessie: generalità, classificazione delle epilessie infantili e relativi quadri EEG
Eventi critici cerebrali di natura non epilettica: crisi anossiche, crisi ipniche, crisi psichiche, sindrome periodica del bambino.
Encefalopatie infettive ed infiammatorie: meningiti acute, encefaliti acute, encefalopatie subacute e croniche.
Encefalopatie congenite: sindromi malformative cerebrali, cromosomopatie
Malattie cerebrovascolari e cefalee
Tumori cerebrali
Traumi cranici
Indicazioni neuropediatriche alla valutazione con Potenziali Evocati
Il bambino con sospetto deficit visivo
Il bambino con sospetto deficit uditivo
Encefalopatie neurodegenerative e metaboliche del bambino.
Idrocefalo, spina bifida, mielopatie.
Indicazioni neuropediatriche alla valutazione EMG

Malattie neuromuscolari
Neuropatie
Urgenze neurologiche in pediatria

NEUROLOGIA PEDIATRICA

Lo sviluppo psicomotorio
Manifestazioni parossistiche non epilettiche:
Mioclono benigno
Spasmi affettivi
Sincopi vasovagali
Convulsioni febbrili
Epilessie
Classificazione internazionale crisi epilettiche e epilessie
Semeiologia crisi epilettiche
Sindrome di West
Epi. Mioclonica benigna del lattante
Epi. Parziali idiopatiche dell'infanzia: EPR, EPO
Epi. Generalizzate idiopatiche
Epi. Grande Male Epi. Assenza Epi. Mioclonica di Janz
Epi. Temporali
Sindromi Neurocutanee
Neurofibromatosi
Sclerosi Tuberosa
Sturge Weber
Malformazioni cerebrali
Disturbi delle proliferazione: microcefalie e macrocefalie
Disturbi della migrazione neuronale (displasie corticali): lissencefalia, eterotopia e doppia corteccia,eterotopia nodulare periventricolare.

19.15 Scienze Interdisciplinari cliniche II

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Luigi Pavan
Anno 3 Semestre 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Psichiatria	MED/25	1	25	Luigi Pavan
Malattie dell'apparato visivo	MED/30	1	25	Alma Patrizia Tormene
Neuroradiologia	MED/37	1,8	45	Renzo Manara
		3,8	**95**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà nozioni di base relative alle patologie psichiatriche, dell'apparato visivo e le nozioni di base delle tecniche di diagnostica per immagini.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

PSICHIATRIA

La diagnosi in psichiatria – Organizzazione dei Servizi.
L'esame psichico: il colloquio, le funzioni psichiche.
I disturbi d'ansia
I disturbi dell'umore (depressione –ansia)

I disturbi di personalità
La schizofrenia
I deliri acuti. I deliri cronici
Il delirium – La demenza
I disturbi dell'alimentazione. Il comportamento suicidario
I disturbi somatoformi (somatizzazione, conversione, dolore, ipocondria, dismorfofobia
Terapie: farmacoterapia-psicoterapia

Testi di riferimento

Pavan L., "Psicologia Clinica e Clinica Psichiatrica", Ed.Cleup.
Pavan L., Suicidio –Leparole non dette. Ed. Positive Press, Verona 2000

MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO

Anatomia
orbita., bulbo oculare (cornea, congiuntiva, sclera, iride, corpi ciliari, coroide, retina, camera anteriore, camera posteriore, angolo irido-corneale, cristallino) , vie ottiche visive (nervo ottico, chiasma ottico, tratti ottici, corpi genicolati lateral, radiazioni ottiche, corteccia occipitale), annessi oculari (palpebre, apparato lacrimale, muscolatura).
Fisiologia apparato visivo
circolazione acquosa, produzione lacrimale, funzioni ottico-rifrattive, funzioni sensoriali, funzioni motorie, funzioni percettive.
Semeiologia
esame alla lampada a fessura, oftalmoscopia, misurazione pressione endo-oculare, campo visivo, ecografia, fluorangiografia, senso luminoso, senso cromatico, acutezza visiva, sensibilità al contrasto, film lacrimale, motilità oculare, esame dei potenziali bioelettrici.
Patologia
(congenita, degenerativa, infiammatoria, vascolare, traumatica, tumorale o specifiche per le diverse strutture) di:
Palpebre, apparato lacrimale, congiuntiva, cornea, sclera, uvea, retina, cristallino e zonula, vitreo, patologia dell'idrodinamica intra-oculare, nervo ottico e vie ottiche, sistema muscolare intrinseco, sistema muscolare estrinseco.
Terapia
accenni di terapia medica e/o chirurgica delle suddette affezioni.
Difetti di rifrazione
ametropie (miopia, ipermetropia, astigmatismo), presbiopia.
Accenni di trattamento.

Testi di riferimento:

M Peduzzi, Manuale di oculistica (2° ediz.)
M. Miglior, Oftalmologia clinica (3° ediz.)
M.Bucci, Oftalmologia

Altre informazioni

Ricevimento studenti: orario da concordare telefonicamente

NEURORADIOLOGIA

19.16 Medico Chirurgiche 1

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Giuseppe Opocher
Anno 2 Semestre 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente

Medicina Interna	MED/09	2	50	Giuseppe Opocher
Malattie dell'apparato locomotore	MED/33	1,6	40	Claudio Iacobellis
Malattie dell'apparato respiratorio	MED/10	1	25	Andrea Vianello
Malattie dell'apparato cardiovascolare	MED/11	1	25	Vittorio Pengo
		5,6	**140**	

Obiettivi formativi

Lo studente acquisirà nozioni di patologia internistica e di malattie dell'apparato locomotore, in rapporto alla patologia neurologica.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

MEDICINA INTERNA

MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE

Cervicalgie e cervicobrachialgie (fisiopatologia, ernie del disco, colpo di frusta).
Lombalgie e lombosciatalgie (fisiopatologia, ernie del disco).
Fratture vertebrali cervicali mieliniche e amieliniche.
Fratture vertebrali toraciche mieliniche e amieliniche.
Fratture vertebrali lombari mieliniche e amieliniche.
Mielopatia da stenosi del canale vertebrale lombare.
Paralisi ostetriche.
Neuropatie da intrappolamento e da compressione.
Sindrome del tunnel carpale.
Neuropatie secondarie a fratture e lussazioni.

MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO

MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE

19.17 Scienze Medico Chirurgiche 2

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Giuseppe Salar
Anno 3 Semestre 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Anestesiologia	MED/41	1,8	45	Enrico Facco
Neurochirurgia	MED/27	1,8	45	Giuseppe Salar
Neuropatologia	MED/08	1,8	45	Giuseppe Altavilla
		6,4	**135**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà le nozioni generali di anestesiologia, principi di rianimazione, nozioni di neurochirurgia e neuropatologia.

Prerequisiti

Mettere i prerequisiti

Contenuti

ANESTESIOLOGIA

Il coma: quadro clinico e criteri classificativi
Eziologia del coma: lesioni massive e sovratentoriali, lesioni infratentoriali e alterazioni metaboliche.
Stato vegetativo
I potenziali evocati troncoencefalici in terapia intensiva: corretta interpretazione e valore prognostico.
I potenziali evocati nel trauma cranico.
Morte cerebrale
Norme per l'accertamento e la certificazione della morte cerebrale
I potenziali evocati nella diagnosi di morte cerebrale.

NEUROCHIRURGIA

Obiettivi specifici:. Lo studente alla fine del corso deve conoscere le nozioni fondamentali di NEUROCHIRURGIA, con particolare riguardo alle patologie dell'encefalo e del midollo spinale.
Contenuti:
Ipertensione endocranica da neoplasia, ascessi cerebrali ed idrocefali.
Emorragia cerebro-meningea da aneurismi arteriosi e angiomi artero-venosi endocranici.
Traumi cranio-encefalici, fratture craniche, contusioni encefaliche, ematomi endocranici.
Idrocefalo e malformazioni cranio-encefaliche.
Diagnostica Neuroradiologica – Terapia medica e chirurgica.
Neoplasie, malformazioni, traumi vertebro-midollari.

Testi di riferimento

Durante il corso sarà fornito da parte del docente il materiale didattico e/o le relative indicazioni bibliografiche per l'approfondimento personale e la preparazione alla verifica di apprendimento.

Metodi didattici

La metodologia didattica e le modalità di verifica saranno presentate dal docente all'inizio del corso.

Altre informazioni

Ricevimento studenti: su appuntamento, previa telefonata alla sede del docente.

NEUROPATOLOGIA

19.18 Scienze Propedeutiche

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Francesco Grigoletto
Anno 1 Semestre 1

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Fisica	FIS/07	1,4	35	Fabio Mammano
Informatica	INF/01	1,4	35	Mario Ermani
Statistica	MED/01	1,4	35	Francesco Grigoletto
		4,2	**115**	

Obiettivi formativi

Allo studente verranno fornite le conoscenze di base di Fisica, Informatica e Statistica e verranno particolarmente sviluppati, per ogni disciplina, i capitoli più pertinenti alla professione di tecnico di neurofisiopatologia.

Prerequisiti

Mettere i prerequisi

Contenuti

FISICA

Obiettivi generali:
Lo studente, alla fine del corso, avrà acquisito concetti generali di Fisica volti a facilitare la comprensione del funzionamento e l'utilizzo di apparecchiature diagnostiche e terapeutiche impiegate nelle tecniche di Neurofisiopatologia.

Oscillazioni e onde		
Oo1	Oscillazioni. Moto armonico semplice: velocità, accelerazione, legge della forza. Moto armonico semplice e moto circolare uniforme. Moto armonico semplice smorzato. Oscillazioni forzate e risonanza.	2
Oo2	Onde. Onde trasversali e longitudinali. Lunghezza d'onda e frequenza. Velocità di propagazione. Energia e potenza di un'onda in moto su una corda. Il principio di sovrapposizione per le onde. Interferenza. Vettori di fase. Onde stazionarie e risonanza.	2
Oo3	Suono. Onde acustiche. Velocità del suono. Onde acustiche in moto. Interferenza. Intensità e livello sonoro. Variazione d'intensità in funzione della distanza. La scala dei decibel. Battimenti. Effetto Doppler. Ultrasonografia.	2
Tot. Parziale		6

Fluidi		
Fd1	Fluidi a riposo. Massa volumica e pressione. Effetti della gravità sulla pressione. Misura della pressione: manometro e barometro. Principio di Pascal. Principio d'Archimede. Galleggiamento. Peso apparente in un fluido.	2
Fd2	Fluidi in movimento. Fluidi ideali in movimento. Equazione di continuità. Equazione di Bernoulli. Viscosità e flusso dei fluidi viscosi. Legge di Poiseuille. Moto laminare. Moto turbolento. Numero di Reynolds.	2
Tot. Parziale		4

Elettricità		
Et1	Carica elettrica e campi elettrici. Carica elettrica. Conduttori e isolanti. Quantizzazione e conservazione della carica. Legge di Coulomb. Linee di forza del campo elettrostatico. Campo elettrico di una carica puntiforme. Campo elettrico di un dipolo elettrico. Carica puntiforme e dipolo in un campo elettrico.	2
Et2	Legge di Gauss. Flusso del campo elettrostatico. Legge di Gauss. Uso della legge di Gauss per il calcolo di campi elettrici. Legge di Gauss e legge di Coulomb. Conduttore carico isolato. Lamina isolante. Due piastre conduttrici.	2
Et3	Potenziale elettrico. Energia potenziale elettrostatica. Potenziale elettrostatico e superfici equipotenziali. Calcolo del potenziale dato il campo elettrico. Potenziale dovuto ad una carica puntiforme e ad un insieme di cariche puntiformi. Calcolo del campo elettrico dato il potenziale. Energia immagazzinata in un campo elettrico. Condensatori in serie e parallelo. Condensatore in presenza di un dielettrico. Dielettrici e legge di Gauss.	2
Et5	Corrente elettrica. Densità di corrente. Resistenza e resistività. Legge di Ohm. Legge di Ohm dal punto di vista microscopico. Potenza nei circuiti elettrici. Forza elettromotrice e pila voltaica. Resistenze in serie e in parallelo. Calcolo della corrente in circuiti a singola maglia. Risoluzione di circuiti a più maglie. Circuiti RC.	2
Tot. Parziale		8

Magnetismo		
Mg1	Campo magnetico. Magneti permanenti. Forza di Lorentz. Moto di una carica puntiforme in un campo magnetico. Il ciclotrone. Forza magnetica su un filo percorso da corrente. Momento torcente su una spira percorsa da corrente. Dipoli magnetici.	2
Mg2	Campi magnetici generati da corrente. Calcolo del campo magnetico generato da una corrente. Forze tra conduttori paralleli. Legge di Ampere. Solenoidi e toroidi.	2
Mg3	Induzione e induttanza. Legge di Faraday. Legge di Lenz. Induzione e trasferimento di energia. Campi elettrici indotti. Induttori e induttanza. Autoinduzione e circuiti RL. Energia immagazzinata in un campo magnetico. Densità di energia di un campo magnetico.	2
	Tot. Parziale	6

Onde elettromagnetiche		
Em1	Generazione e propagazione dell'onda elettromagnetica. Equazioni di Maxwell. Polarizzazione. Fronti d'onda: onde piane e onde sferiche. Trasporto di energia e vettore di Poynting. Intensità dell'onda elettromagnetica. Pressione di radiazione. Spettro delle onde elettromagnetiche.	2
Em2	Natura ondulatoria della luce. Esperimento di Young. Interferenza. Diffrazione. Dispersione.	2
	Tot. Parziale	4

Fisica quantistica		
Fq1	I fotoni, quanti di luce. Energia dei fotoni, effetto fotoelettrico. Quantità di moto dei fotoni, diffusione Compton. Flusso di fotoni ed intensità dell'onda elettromagnetica.	2
Fq2	Elettroni e onde di materia. Relazione tra quantità di moto e lunghezza d'onda di una particella. Significato della funzione d'onda quantistica. Energia di un elettrone in una buca di potenziale.	2
Fq3	Atomi. Energie degli stati nell'atomo d'idrogeno. Assorbimento ed emissione di fotoni. Righe spettrali. Laser e luce laser.	2
Fq4	Raggi X. Produzione di raggi X. Spettro continuo e spettro caratteristico. Diagramma di Moseley. Ordinamento degli elementi e tavola paeriodica.	8
	Tot. Parziale	8
Totale ore		36

Testi di riferimento

Halliday Resnick Walker, *Fondamenti di Fisica*, 5ª Edizione, Casa Ed. Ambrosiana. È possibile utilizzare testi già in possesso degli studenti qualora siano adatti al contenuto del corso.

Metodi didattici

Saranno utilizzate *videoproiezioni*.

Modalità d'esame

Prova scritta con domande a risposta aperta a carattere sia teorico che pratico.

STATISTICA MEDICA

19.19 Scienze Umane e Psicopedagogiche

Coordinatore del Corso Integrato: Prof. Ferdinando Maggioni
Anno 3 Semestre 2

Insegnamento	SSD Ins.	C	O	Docente
Psicologia Generale II	M-PSI/01	1,6	40	Baccaro L.
Storia della Medicina	MED/02	1,6	40	Ferdinando Maggioni
		3,2	**80**	

Obiettivi formativi

Lo studente apprenderà nozioni sull'evoluzione storica delle neuroscienze e apprenderà le conoscenze di psicologia clinica, utili alla relazione con il paziente.

Contenuti

STORIA DELLA MEDICINA

Importanza dello sviluppo del pensiero medico
La medicina primitiva
Le prime forme di medicina nell'antichità
La medicina monastica e medievale
Medicina del 1500 – 1600
Medicina del 1700
Medicina del 1800
Medicina contemporanea.

PSICOLOGIA GENERALE II

Obbiettivi formativi

Obiettivo del Corso è fornire un inquadramento dei metodi e dei contenuti generali della disciplina, nelle sue diverse articolazioni, al fine di promuovere l'acquisizione delle conoscenze di base relativamente alle tematiche psicologiche di maggiore rilievo e pertinenza teorico- pratica per lo specifico ambito professionale in cui gli studenti intendono inserirsi.

Contenuti

Introduzione
presentazione del percorso didattico e metodologico dell'insegnamento e degli obbiettivi prefissati
Compliance, adesione, aderenza
Reazioni psicologiche a una malattia e a una menomazione fisica: l'effetto placebo, la compliance.
La malattia e il soggetto-malato: riferimenti teorici utili alla comprensione dell'esperienza di malattia.
Aderenza in utenti particolari
Considerazioni in neuroradiologia
L'iter diagnostico e l'esame strumentale: aspettative e bisogni degli utenti
La comunicazione del corpo malato
Modalità relazionali e comunicative dell'operatore
Caratteristiche, significato e funzione del linguaggio non verbale (il comportamento visivo, il comportamento spaziale, il contatto corporeo, il paralinguaggio, l'uso del tempo, l'aspetto esteriore)
Situazioni professionali che amplificano la funzione ed il significato del LNV
I punti critici della relazione con l'utente
L'attenzione dell'operatore ai vissuti dell'utente
La restituzione all'utente dell'esame
Emozioni in cura
Motivazione ed emozione: meccanismi, sviluppo e manifestazione dell'emozione; fenomenologia delle emozioni
Emozioni e patologie
Il dolore del corpo come comunicazione di soggettività

Il malato terminale e l'accanimento diagnostico-strumentale
L'operatore di fronte ai casi di morte cerebrale
L'ansia e le sue manifestazioni.
Ruolo dell'operatore nel processo ansiogeno
Il burn out degli operatori.
Utenti con diverse abilità e competenze psicofisiche: modalità relazionali finalizzate all'esame strumentale
Aspetti psicologici della mutilazione, menomazione, handicap: loro realtà e bisogni
Reazioni psicologiche del bambino alla malattia e ai trattamenti.
L'utente anziano
La relazione con utenti portatori di deficit cognitivi (amnesie, afasie, confabulazione, deterioramento cognitivo, traumi cranici)

Dimensioni sociale della malattia e ruolo professionale

Percezione sociale, ruolo e identità dell'utente
Percezione sociale, ruolo e identità dell'operatore sanitario
Il concetto di ruolo di malato nelle società occidentali
La persona ospedalizzata; il concetto di stigma.
Conoscere e perseguire il concetto di qualità del SSN;
La qualità del servizio per tutelare i diritti del cittadino
Gli indicatori uno strumento per migliorare la qualità

Metodi e sussidi didattici

L'insegnamento si svolgerà con lezioni frontali e laboratori esperienziali. L'esposizione di alcune problematiche verrà attuata: con supporti audiovisivi (lucidi per lavagna luminosa, PC, proiettore per PC); con appunti delle lezioni, articoli da riviste scientifiche, libri di testo, dispensa della docente.

Bibliografia di riferimento

Ardirò A., Franco Angeli, *Salute e malattia*, , Milano, 1997
Cozzi D.— Nigris D., *Gesti di cura,* Milano, Colibrì, 1996 - (capp. Introduzione, 1; 4; 5; 7; 8; 9; 14; 15; appendice)
G. Bulgarini G., *Psicologia, malattia e salute*. Ed. La Scuola, Brescia. 1994
Majani G., *Compliance, adesione, aderenza. I punti critici della relazione terapeutica*, McGraw-Hill, 2001.
Majani G., *Introduzione alla psicologia della salute*, ed. Erickson, Trento 1999. (Capp. 2; 5; 7; 8)
Mecacci L. (a cura di). *Manuale di Psicologia Generale*, Giunti: Firenze, 2001. (Cap. 9 "Emozione")

Modalità di valutazione

Ai fini della valutazione verrà richiesta la stesura di un elaborato di 10 pagine su tema concordato con il docente.