



Università di Pisa
Dipartimento di Medicina Clinica
e Sperimentale

Programmi d'esame

Corso di Laurea in

Terapia della Neuro e psicomotricità dell'età evolutiva

**(abilitante alla professione sanitaria di Terapista della neuro e
psicomotricità dell'età evolutiva)**

Anno accademico 2016-2017

**Presidente del Corso di Laurea:
prof. Andrea Guzzetta**

56126 Pisa
Tel +39 050 886317
E-mail: a.guzzetta@inpe.unipi.it

**Coordinatore Didattico
Dott. Fabiano Martinelli**
Dipartimento Integrato Interistituzionale

Via Savi 10,
56126 Pisa
Tel. 050 2211842

Ricevimento studenti:
Giovedì: 11:00 - 13:00
fabiano.martinelli@unipi.it

Edizione curata dai Dott.ri Fabiano Martinelli, Francesca Pio, Ilaria Pardossi.

Corso di Laurea in TERAPIA DELLA NEURO E PSICOMOTRICITÀ DELL'ETÀ EVOLUTIVA

Obiettivi formativi del CdS:

Sono obiettivi specifici del Corso:

- 1) compiere attività terapeutica per le diverse disabilità neuro-psicomotorie, psichiatriche e neuropsicologiche in età evolutiva, utilizzando tecniche specifiche per fascia d'età e per singoli stadi di sviluppo;
- 2) Collaborare nelle equipe dedicate alla riabilitazione funzionale di tutte le patologie acute e croniche dell'infanzia;
- 3) Attuare procedure di valutazione delle funzioni motorie, percettive, affettive e cognitive e delle loro interazioni nei diversi disturbi neurologici, neuropsicologici e psicopatologici dell'età evolutiva;
- 4) Individuare ed elaborare, nell'equipe multiprofessionale, il programma di prevenzione, di terapia e riabilitazione del bambino con disabilità dello sviluppo, mediante le modalità terapeutiche più consone al suo bisogno di salute;
- 5) Attuare interventi terapeutici e riabilitativi nei disturbi percettivi e motori, anche mediante l'eventuale uso di ortesi ed ausili;
- 6) Attuare interventi riabilitativi nei disturbi neurologici e psichiatrici fin dalle prime settimane di vita;
- 7) Valutare le risposte all'intervento riabilitativo attuato, registrando le modificazioni durante e alla fine del medesimo;
- 8) Stabilire e mantenere relazioni di aiuto con il bambino, con la sua famiglia e con il contesto sociale, applicando i fondamenti delle dinamiche relazionali;
- 9) Attuare procedure rivolte al trattamento ed all'inserimento nella famiglia, nella scuola e nella società dei soggetti in età evolutiva portatori di disabilità derivanti da handicap neuro-psicomotorio, cognitivo, psichiatrico;
- 10) Riconoscere e rispettare il ruolo e le competenze proprie e degli altri operatori dell'equipe assistenziale, stabilendo collaborazioni operative;
- 11) Svolgere attività di studio, di didattica e di ricerca specifica applicata, e di consulenza professionale, nei servizi sanitari e nei luoghi in cui si richiede la loro competenza professionale;
- 12) Agire in modo coerente con i principi disciplinari, etici e deontologici della professione di terapeuta della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva.

Percorso formativo:

1° anno finalizzato a fornire le conoscenze di base (biomediche, psicologiche e sociologiche) sul funzionamento del sistema nervoso centrale, i fondamenti della disciplina professionale quali requisiti per affrontare la prima esperienza di tirocinio finalizzata all'orientamento dello studente agli ambiti professionali di riferimento e all'acquisizione delle competenze di base.

2° anno finalizzato all'approfondimento di conoscenze dei principali disturbi neurologici e psichiatrici dell'età evolutiva, degli strumenti per la diagnosi, delle principali classificazioni dei disturbi. Acquisire le competenze professionali relative alla riabilitazione neuropsicomotoria nell'infanzia e nell'adolescenza, alla somministrazione di test per le varie valutazioni funzionali.

Sono previste più esperienze di tirocinio nei contesti in cui lo studente può sperimentare le conoscenze e le tecniche apprese.

3° anno finalizzato all'approfondimento specialistico delle malattie del sistema nervoso centrale e periferico e della loro terapia, all'acquisizione di conoscenze e metodologie inerenti l'esercizio professionale, la capacità di lavorare in equipe in contesti organizzativi complessi. Aumentare la rilevanza assegnata alle esperienze di tirocinio che lo studente può sperimentare con supervisione una propria graduale assunzione di autonomia e responsabilità. Acquisire competenze e metodologie di ricerca scientifica a supporto di elaborazione di dissertazioni.

Sbocchi professionali:

La figura del terapeuta della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva è figura indispensabile all'interno di tutte le equipe di neuropsichiatria infantile che sono diffuse su tutto il territorio nazionale (di solito almeno una unità di NPI in ciascuna azienda sanitaria). Il terapeuta coadiuva l'equipe nella fase di valutazione e diventa figura centrale per svolgere i piani riabilitativi stabiliti dall'equipe multiprofessionale. Segue personalmente il bambino, dà consigli ai genitori, interagisce con la scuola frequentata. Egli inoltre può entrare a far parte di centri di riabilitazione che svolgono in modo convenzionato compiti riabilitativi, o può svolgere progetti riabilitativi in ambito di professione privata. Nella popolazione nazionale, la incidenza di disturbi neuropsichici nei quali può essere indicata una riabilitazione specifica riguarda circa il 5% della popolazione infantile. Pertanto si tratta di una figura professionale di particolare importanza sociale e con ampie possibilità lavorative.

Informazioni aggiuntive:

Obbligo di frequenza: La frequenza ai corsi è obbligatoria. Per ottenere la firma di frequenza è necessario aver frequentato almeno il 70% delle ore di didattica prevista. Per l'attività di tirocinio professionalizzante è necessario aver frequentato il 100% delle ore previste. **Propedeuticità:** - l'esame di FISICA E STATISTICA è propedeutico a quello di BIOINGEGNERIA ELETTRONICA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE - l'esame di FISIOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE è propedeutico a quelli di MEDICINA INTERNA E FARMACOLOGIA e di DISTURBI SENSORIALI - l'esame di ISTOLOGIA E ANATOMIA è propedeutico a quello di ANATOMIA E RIABILITAZIONE - l'esame di NEUROPSICHIATRIA INFANTILE E RIABILITAZIONE I è propedeutico a quello di NEUROPSICHIATRIA INFANTILE E RIABILITAZIONE II - l'esame di RIABILITAZIONE I è propedeutico a quello di RIABILITAZIONE II - il TIROCINIO PRIMO ANNO è propedeutico al TIROCINIO SECONDO ANNO e il TIROCINIO SECONDO ANNO è propedeutico al TIROCINIO TERZO ANNO. **Tirocinio professionalizzante:** L'attività di tirocinio professionalizzante è svolto presso enti e aziende pubbliche e/o private che svolgono attività legate al corso di studio con le quali è stata predisposta apposita convenzione secondo la normativa vigente. La responsabilità dell'attività di tirocinio è assegnata al Coordinatore del tirocinio professionalizzante. Lo studente è affidato ad un tutor del profilo professionale di competenza. Qualora lo studente si assenti per brevi periodi (assenze orarie) può recuperare tale assenze previa autorizzazione del proprio tutor. Qualora lo studente si assenti per lunghi periodi per gravi e giustificati motivi deve concordare con il Coordinatore del tirocinio il piano di recupero personale. Lo studente che frequenta l'attività di tirocinio in modo discontinuo o che si assenta per lunghi periodi senza comunicare tempestivamente tali assenze ai suoi referenti può essere sospeso dal tirocinio.

Programmi d'esame

I anno I semestre

Corso Integrato di Fisica e Statistica (6 CFU)

Coordinatore del Corso: Prof.ssa Valeria Rosso

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Fisica ed elementi di radioprotezione	FIS/07	2	Valeria Rosso
Elementi di radiobiologia	MED/36	1	Valeria Rosso
Statistica	MED/01	3	Luca Bastiani

Fisica ed elementi di radioprotezione: 2 CFU

Prof.ssa Valeria Rosso

Descrizione programma:

Grandezze fisiche e loro misura. Vettori e scalari. Cinematica del punto materiale: velocità ed accelerazione. Moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato. I principi della dinamica. Forza peso e forza di attrito. La statica e le leve. Esempi di leve nel corpo umano. Equilibrio di articolazioni. Lavoro ed energia. Energia cinetica ed energia potenziale.

La pressione. Principio di Pascal. Legge di Stevino. Principio di Archimede. Fluidi ideali e moto stazionario. Conservazione della portata, teorema di Bernoulli. Fluidi reali, viscosità. Equazione di Hagen-Poiseuille. Principi fisici della circolazione del sangue. Stenosi ed aneurisma. Principi fisici per misurazione della pressione arteriosa, iniezioni, fleboclisi, trasfusioni, prelievi.

Temperatura e calore. Scale termometriche. Calore specifico e calori latenti. Cambiamenti di temperatura e di stato. Propagazione del calore. Metabolismo e termoregolazione del corpo umano. Carica elettrica, forza di Coulomb. Potenziale elettrico e differenza di potenziale. Intensità di corrente, resistività e resistenza. Leggi di Ohm, resistenze in serie e in parallelo e circuiti. Effetti termici della corrente elettrica. Elettricità e corpo umano: segnali elettrici nel corpo umano, effetti dell'elettricità sul corpo umano. Grandezze dosimetriche e radioprotezionistiche. Principi fisici della radioprotezione. Schermature. Metodi e strumenti di misura in radioprotezione. Normativa radioprotezionistica.

Testi Consigliati:

Materiale didattico distribuito durante le lezioni, oppure, F. Borsa, G.L. Introzzi, D. Scannicchio, *Elementi di Fisica per diplomati di indirizzo medico biologico*, Edizioni Unicopli.

Modalità di Esame: prove in itinere integrabili con esame orale.

Ricevimento Studenti: luogo e orario da concordare.

E-mail: valeria.rosso@pi.infn.it

Telefono: 050-2214230.

Elementi di radiobiologia: 1 CFU
Prof.ssa Valeria Rosso

Descrizione programma:

Introduzione alle radiazioni elettromagnetiche. Radiazioni ionizzanti. Decadimenti radioattivi. Attività e vita media. Sorgenti ed utilizzo delle radiazioni ionizzanti in medicina. Interazioni delle radiazioni ionizzanti con la materia. Fotoni: effetto fotoelettrico, effetto Compton, produzione di coppie. Particelle cariche: interazioni coulombiane, radiazione di frenamento. Cenni alle interazioni di ioni pesanti e neutroni. Trasferimento lineare di energia (LET). Richiami di grandezze radioprotezionistiche e normativa. Fattore di qualità, fattori di ponderazione delle radiazioni, fattori di ponderazione di organi e tessuti irradiati. Radiolisi dell'acqua e formazione di radicali liberi. Effetto ossigeno. Danni al DNA e a livello subcellulare. Effetti a livello cellulare. Effetti delle radiazioni ionizzanti sul corpo umano.

Testi consigliati:

Materiale didattico distribuito durante le lezioni.

Modalità di Esame: prove in itinere integrabili con esame orale.

Ricevimento Studenti: luogo e orario da concordare.

E-mail: valeria.rosso@pi.infn.it

Telefono: 050-2214230.

Statistica: 3 CFU
Dott. Luca Bastiani

Descrizione programma:

Statistica descrittiva. Indici di posizione e di variabilità. Boxplot. Frequenze empiriche. Istogramma. Grafico quantile-quantile. Richiami su variabili casuali. Densità. Normale standard e non standard. Binomiale. Metodo statistico. Popolazione e campione. Stima di parametri, intervalli di confidenza. Caso di una popolazione normale. Stima della media se la varianza è nota. Stima della media se la varianza non è nota (distribuzione t di Student). Stima della varianza (distribuzione chi quadro). Stima e intervallo per la frequenza di una popolazione di Bernoulli. Verifica d'ipotesi. Livello di significatività. P-value. Test di confronto per le medie di due popolazioni normali, per le varianze (distribuzione di Fisher). Caso dei dati accoppiati. Test di adattamento (chi quadro). Test di indipendenza. Test non parametrici: confronto di due mediane, di due distribuzioni. Calcolo delle Probabilità. Epidemiologia e storia dell'epidemiologia. Prevalenza e Incidenza. Disegno degli studi, caso controllo, studio di coorte (coorti statiche e coorti dinamiche), di prevalenza e studi sperimentali. ODD Ratio, Rischio relativo.

Testi consigliati:

Materiale didattico distribuito durante le lezioni, oppure, Statistica per le professioni sanitarie di Jim Fowler, Phil Jarvis, Mel Chevannes - Edises

Modalità di esame: prove in itinere integrabili con esame scritto e/o orale.

Ricevimento studenti: luogo e orario da concordare.

E-mail: luca.bastiani@ifc.cnr.it

Telefono: 050-3153314.

Corso Integrato di Biochimica e Biologia (6 CFU)

Coordinatore del Corso: Prof.ssa Giada Frenzilli

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Chimica e biochimica	BIO/10	3	Grazia Chiellini
Biologia applicata	BIO/13	3	Giada Frenzilli

Chimica e biochimica: 3 CFU
Prof.ssa Grazia Chiellini

Descrizione programma:

Proprietà generali della materia. Struttura essenziale dell'atomo. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. Pesi atomici. Concetto di mole. Elementi. Simboli e formule. Sistema periodico degli elementi. Proprietà generali degli elementi.

I legami chimici: legame ionico, legame covalente omopolare, legame covalente polare. Legami intermolecolari: legame ad idrogeno, forze di Van der Waals. Valenza e numero di ossidazione. Nomenclatura dei composti inorganici.

Generalità sugli stati della materia. Proprietà generali dei liquidi: tensione superficiale, tensione di vapore, punto di ebollizione.

Le soluzioni. Solubilità in acqua. Proprietà delle soluzioni. La pressione osmotica. Soluzioni fisiologiche. Cenni sugli equilibri chimici. Acidi e basi. pH. Idrolisi salina. Soluzioni tampone. Tamponi nei liquidi biologici.

Scopi della chimica organica. Alcani, alcheni, composti aromatici, alcoli, fenoli, eteri, aldeidi e chetoni: generalità e reazioni. Formazione dei semiacetali e degli acetali. Ammine, acidi carbossilici, ammidi, esteri: generalità e reazioni. Reazione di saponificazione degli esteri.

Aminoacidi e proteine. Struttura degli α -aminoacidi e classificazione in base alla catena laterale; legame peptidico, strutture primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine; struttura, funzione e modulazione dell'emoglobina e della mioglobina.

Enzimi. Cofattori, classificazione; meccanismi di catalisi enzimatica; complesso enzima substrato; cinetica enzimatica: equazione di Michaelis-Menten; meccanismi di inibizione enzimatica; modulazione degli enzimi.

Glucidi: struttura dei principali monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.

Lipidi: struttura di acidi grassi, fosfogliceridi, sfingolipidi e colesterolo; struttura delle membrane cellulari e sistemi di trasporto (diffusione semplice, trasporti passivo e attivo); lipoproteine plasmatiche.

Introduzione al metabolismo: concetto di metabolismo, catabolismo e anabolismo; ruolo dell'ATP nel metabolismo energetico.

Metabolismo glucidico. Fasi, regolazione e resa energetica della glicolisi; destino del piruvato in condizione aerobiche (produzione di acetyl-CoA, complesso della piruvato deidrogenasi) e anaerobiche (acido lattico, ciclo di Cori); glicogenolisi e glicogenosintesi; gluconeogenesi. Regolazione ormonale: insulina, glucagone e adrenalina.

Metabolismo lipidico. Fasi, regolazione e resa energetica della β -ossidazione; cenni sulla sintesi degli acidi grassi; formazione e utilizzazione dei corpi chetonici.

Ciclo di Krebs. Fasi, regolazione e resa energetica del ciclo di Krebs.

Fosforilazione ossidativa. Teoria chemiosmotica di Mitchell, catena respiratoria, meccanismo della fosforilazione ossidativa (ATP sintasi).

Cenni sul metabolismo dei composti azotati.

(Argomenti svolti interamente a lezione)

Testi Consigliati:

M. Stefani, N. Taddei *Chimica, biochimica e biologia applicata* Ed. Zanichelli

Testi di consultazione:

- Raggi *Chimica e Propedeutica biochimica* Ed. ETS.
- Nelson, Cox *I principi di biochimica* di Lehninger Ed. Zanichelli.

Modalità di Esame: prova scritta.

Ricevimento Studenti: previo appuntamento, contattare il docente a: Chimica e Biochimica Medica, via Roma 55, tel. 050-2218677.

E-mail: g.chiellini@bm.med.unipi.it

Telefono: 050-2218677.

Biologia applicata: 3 CFU
Prof.ssa Giada Frenzilli

Descrizione programma:

Proprietà fondamentali degli esseri viventi. La teoria cellulare. Le macromolecole della cellula. La cellula procariotica: componenti e caratteristiche essenziali. I virus. La cellula eucariotica: componenti e caratteristiche essenziali.

Le membrane: struttura, composizione e funzioni. Proprietà e meccanismi del trasporto attraverso le membrane: la diffusione semplice, la diffusione facilitata, il trasporto attivo.

I compartimenti intracellulari e lo smistamento delle proteine. Il reticolo endoplasmatico: struttura e funzioni. Il complesso di Golgi: struttura e funzioni. La secrezione. L' endocitosi.

I lisosomi e la digestione cellulare. Cenni sul citoscheletro. Il mitocondrio: struttura e funzione.

Organizzazione strutturale e funzionale dell'involucro nucleare. La natura chimica del materiale genetico. L'impacchettamento del DNA nel nucleo. La cromatina. Struttura e caratteristiche dei cromosomi: Il cariotipo umano.

La replicazione del DNA. Il flusso dell'informazione genetica. La trascrizione. Caratteristiche del codice genetico. La sintesi delle proteine: meccanismo della traduzione.

Cenni sul ciclo cellulare e la sua regolazione. La divisione mitotica e meiotica.

Genetica mendeliana. Le basi cromosomiche dell'ereditarietà. Cenni sui gruppi sanguigni e mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche.

Testi Consigliati:

Elementi di biologia e genetica, Sadava et al. Ed. Zanichelli

In alternativa:

- *Biologia 1- La chimica della vita e la cellula*, Campbell and Reece, Ed. Pearson
- *Biologia 2- La genetica*, Campbell and Reece, Ed. Pearson

Modalità di Esame: prova scritta.

Ricevimento Studenti: tutte le mattine previo appuntamento

E-mail: giada@biomed.unipi.it

Telefono: 050-2219111.

Corso Integrato di Istologia e Anatomia (6 CFU)

Coordinatore del Corso: Prof. Riccardo Ruffoli

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Istologia	BIO/17	3	Nunzia Bernardini
Anatomia umana	BIO/16	3	Riccardo Ruffoli

Istologia: 3 CFU
Prof.ssa Nunzia Bernardini

Descrizione programma:

Organizzazione dei tessuti nel corpo umano. Le cellule staminali

Tessuti epiteliali

Epiteli di rivestimento: semplici e composti

Epiteli ghiandolari: ghiandole esocrine unicellulari e pluricellulari; meccanismi di secrezione delle ghiandole esocrine. Ghiandole endocrine

Epiteli sensoriali: le cellule sensitive secondarie

Tessuti connettivi

Tessuti connettivi propriamente detti: le cellule (fibroblasta-fibrocyta, macrofago, adipocita, linfocita, mastocita); le fibre; componenti della sostanza intercellulare amorfa. Classificazione dei tessuti connettivi propriamente detti

Tessuto cartilagineo: cartilagine ialina, fibrosa, elastica

Tessuto osseo: descrizione del tessuto osseo lamellare compatto

Sangue

Tessuto nervoso e nevroglia

La cellula nervosa: struttura e proprietà

Classificazione dei neuroni: cellule sensitive primarie, neuroni bipolari e multipolari

Morfologia del neurone multipolare: descrizione del pirenoforo, dendriti, assone, flusso assonico. Fibre nervose, costituzione e rigenerazione di un nervo. Sinapsi chimica: morfologia e suo significato. Nevroglia

Tessuti muscolari

Tessuto muscolare striato scheletrico: descrizione della fibra muscolare, delle miofibrille e del sarcomero; il meccanismo della contrazione; la sinapsi neuromuscolare; concetto di unità motoria

Tessuto muscolare striato cardiaco. Tessuto muscolare liscio

Testi consigliati:

Citologia e Istologia Umana di Carinci et al, Idelson-Gnocchi, ultima edizione.

Istologia di Adamo, Comoglio, Molinaro, Siracusa, Stefanini, Ziparo, Edizioni Piccin, ultima edizione.

Modalità di Esame: prova scritta alla fine del corso nelle date degli appelli ufficiali.

Ricevimento Studenti: previo appuntamento telefonico o via e-mail.

Sede: Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione di ISTOLOGIA, Scuola Medica, Via Roma 55-Pisa.

Telefono diretto: 050-2218614; centralino: 050-2218601.

E-mail: nunzia.bernardini@med.unipi.it

Anatomia umana: 3 CFU
Prof. Riccardo Ruffoli

Descrizione programma:

Obiettivi principali da raggiungere:

Conoscere e saper descrivere la topografia, l'organizzazione strutturale, la vascolarizzazione e l'innervazione dei diversi organi ed apparati in relazione alla loro funzione.

Apparato locomotore.

Generalità sulle ossa, sui muscoli e sulle articolazioni.

Apparato circolatorio.

Cuore: conformazione esterna, interna e rapporti; sistema di conduzione; vascolarizzazione e innervazione. Il pericardio. Generalità sulla grande e sulla piccola circolazione. Circolazione fetale. Aorta: rami dell'arco aortico, dell'aorta toracica e dell'aorta addominale. I vasi arteriosi degli arti. Generalità sul sistema venoso. Sistema delle vene cave; circolazione portale.

Apparato digerente.

Morfologia e struttura della cavità buccale, della faringe, dell'esofago, dello stomaco, dell'intestino, del fegato e del pancreas. Le vie biliari. Il peritoneo.

Apparato respiratorio.

Morfologia e struttura delle cavità nasali, della laringe, della trachea, dei bronchi e dei polmoni. La pleura.

Apparato urinario.

Morfologia e struttura del rene, della pelvi renale, dell'uretere, della vescica urinaria, dell'uretra.

Apparato genitale.

Morfologia e struttura dell'ovaio, della tuba uterina e dell'utero. Testicolo. Generalità sulle vie spermatiche.

Apparato endocrino.

Morfologia e struttura dell'ipofisi, della tiroide, delle paratiroidi, del surrene, del pancreas endocrino.

Sistema nervoso.

Il midollo spinale e l'encefalo. Le meningi. Generalità sui nervi spinali e sui nervi encefalici.

Testi consigliati:

- *Anatomia dell'uomo* - Seconda edizione - Edi Ermes.
- *Anatomia e Fisiologia* – Martini & Nath Edises.

Modalità di esame: orale.

Ricevimento studenti: per appuntamento, c/o Dipartimento di ricerca traslazionale e delle nuove tecnologie in medicina e chirurgia – PISA.

E-mail: riccardo.ruffoli@med.unipi.it

Telefono diretto: 050-2218609; centralino: 050-2218601.

Tirocinio I anno e Laboratorio professionalizzante (15 CFU)

Coordinatore del Tirocinio: Dott.ssa Giulia Purpura

Attività	SSD	CFU	Docenti
Tirocinio I anno	MED/48	12	Giulia Purpura
Laboratorio professionalizzante	MED/48	2	Sara Da Prato
Corso "Rischi professionali e loro gestione in sicurezza sul lavoro alla luce del D.Lgs 81/08 e successive modifiche e integrazioni"	MED/48	1	Giovanni Ceccanti

Tirocinio I anno: 12 CFU

Dott.ssa Giulia Purpura

Descrizione programma: Durante il primo anno di corso il tirocinante approfondirà lo sviluppo psicomotorio tipico del bambino ed eseguirà le prime osservazioni all'interno del contesto scolastico per circa 200 ore (scuola materna, scuola elementare, scuola media). Inoltre il tirocinante avrà un primo approccio alla patologia neuropsichica attraverso la frequenza nelle classi della Fondazione IRCCS Stella Maris di Pisa sotto il tutoraggio delle insegnanti specializzate e delle educatrici professionali per circa 100 ore.

Testi consigliati:

- Bertozzi L, Montanari L, Mora I. *Architettura delle funzioni. Lo sviluppo neuromotorio del bambino fra normalità e patologia*. Ed. Springer.
- Camaioni L. *Manuale di Psicologia dello sviluppo*. Ed. Il Mulino

Modalità di esame:

Frequenza del totale delle ore previste e relazione finale.

Ricevimento studenti: su appuntamento tramite e-mail presso Fondazione IRCCS Stella Maris, Calambrone (Pisa).

E-mail: g.purpura@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886336.

Laboratorio professionalizzante: 2 CFU

Dott.ssa Sara Da Prato

Descrizione programma:

- Individuazione della Figura e relativo Profilo Professionale del Terapista della Neuro e Psicomotricità dell'Età Evolutiva.
- Cenni di storia e principi di base della psicomotricità; cenni sulla terapia della neuro e psicomotricità: dove, come, a chi è rivolta.
- Normativa su: segreto professionale, diritto alla tutela dei dati personali, la cartella clinica.
- Sistema muscolare: piani di movimento; movimenti delle articolazioni; anatomia dei principali gruppi muscolari arto inferiore e superiore, colonna vertebrale.

Testi consigliati:

Appunti e slide delle lezioni.

Modalità di esame: prova orale.

Ricevimento studenti: su appuntamento tramite e-mail presso Fondazione IRCCS Stella Maris, Calambrone (Pisa).

E-mail: sdaprato@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886310.

Corso “Rischi professionali e loro gestione in sicurezza sul lavoro alla luce del D.Lgs 81/08 e successive modifiche e integrazioni”: 1 CFU

Dott. Giovanni Ceccanti

Descrizione programma:

Presentazione e del corso e lezioni “corso base lavoratori” ex art. 37 D.lgs81/2008 s.m.i.: concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza. Per la parte sui rischi specifici saranno svolti i seguenti argomenti entrando in merito ad aspetti peculiari delle attività lavorative della specifica professione sanitaria: le caratteristiche dei luoghi di lavoro; le attrezzature di lavoro aspetti salienti sui rischi correlati al loro uso a tutela della salute e della sicurezza; la tutela della maternità; i rischi correlati all'uso dei videoterminali; il rischio elettrico; il rischio chimico; il rischio correlato all'esposizione ad agenti fisici; il rischio biologico; i rischi connessi alla movimentazione manuale dei carichi; lo stress lavoro correlato; il rischio aggressioni. Per ogni argomento saranno indicati i riferimenti normativi nello specifico applicabili. Gli eventi infortunistici e le tecnopatologie.

Testi consigliati: Appunti delle lezioni integrati col testo del D.Lgs 81/2008 s.m.i.

Modalità di esame: test a risposta multipla.

Ricevimento studenti: da concordare previa richiesta dello studente.

E-mail: giovanni.ceccanti@alice.it

Telefono: 338-2406907.

————— ◆ —————

Seminario: Etica e Deontologia professionale: 1 CFU

Dott. Ciro Basile Fasolo

Descrizione programma:

- Cenni di antropologia del corpo e della persona.
- Principali teorie bioetiche.
- Principali teorie bioetiche.
- Il concetto di deontologia.
- I codici deontologici delle professioni sanitarie.
- La comunicazione etica in medicina.

Testi consigliati:

- Lattarulo Pio *Bioetica e deontologia professionale* McGraw Hill, 2011.
- Furlan Mose-Bernardi Alessandro-Pegoraro Renzo *Etica delle professioni sanitarie* Piccin-Nuova Libreria 2009.
- Materiale curato dal docente e reperibile su Ars Docendi.

Modalità di esame: prova scritta alla fine del corso nelle date da concordare.

Ricevimento studenti: su appuntamento: presso LabCoM, Laboratorio di Comunicazione in Medicina, I piano, ed.8, Clinica Medica, Ospedale Santa Chiara.

E-mail: ciro.basilefasolo@med.unipi.it

Telefono: 050-993387; cell. 347-8892641.



Lingua Inglese

Attività	CFU	Ore	Copertura	Tipologia	Delibera
Lingua Inglese	3	24	c/o Centro linguistico interdipartimentaleCertificazione B1	AA	

Obiettivi formativi del C.I.:

Saper utilizzare e comprendere la lingua inglese in ambito professionale.

Modalità di svolgimento della prova:

Il test di conoscenza di lingua inglese, di livello almeno B1, viene svolto presso il CLI (Centro Linguistico Interdipartimentale). Le modalità di iscrizione al test e i materiali didattici per il superamento della prova sono disponibili sul sito web www.cli.unipi.it

Una volta superato il test, la verbalizzazione dei 3 CFU sul libretto elettronico verrà effettuata dal Dott. Ferdinando Franzoni.

In particolare, per la prova di livello B1 valgono le seguenti indicazioni:

La prova di idoneità è composta da tre esercizi.

Il tempo massimo per completare la prova è di 90 minuti.

Il punteggio minimo per superare la prova è 36 su 60 pari al 60% del punteggio totale.

I testi trattano vari argomenti di interesse generale. Il linguaggio è quello tipico delle riviste periodiche non specialistiche e dei giornali quotidiani.

I testi sono in inglese britannico o americano. Trattandosi di un inglese scritto formale, le differenze sono molto limitate e non interferiscono con la comprensione o con l'esecuzione degli esercizi.

Per svolgere gli esercizi non è necessario capire ogni singola parola del testo. La prova ha lo scopo di verificare la capacità di comprendere e saper interpretare un testo anche in mancanza di una completa padronanza della lingua.



Abilità informatiche

Attività	CFU	Ore	Copertura	Tipologia	Delibera
Abilità informatiche	3	24	c/o SAIModulo SAI "Gestione e analisi dei dati"sai@unipi.it	AA	

Obiettivi formativi del C.I.:

Fornire le conoscenze e competenze necessarie al trattamento delle informazioni attraverso la presentazione di strumenti informatici idonei e di esercitazioni pratiche relative all'uso di tecnologie informatiche per la soluzione di problemi. L'acquisizione di tali abilità certificate potrà avvenire attraverso il superamento del modulo di Gestione e Analisi dei Dati (CFU 3) offerto dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto SAI@UNIFI (apprendimento autonomo in e-learning) o in alternativa la certificazione ECDL START.

I anno II semestre

Corso Integrato di Fisiologia e Patologia generale (6 CFU)

Coordinatore del Corso: Prof.ssa Enrica Santarcangelo

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Fisiologia	BIO/09	3	Enrica Santarcangelo
Patologia generale	MED/04	3	Michela Saviozzi

Fisiologia: 3 cfu

Prof.ssa Enrica Santarcangelo

Descrizione programma:

- Concetto di omeostasi. Liquidi corporei.
- Cenni al contributo del sistema cardiocircolatorio, respiratorio e renale al mantenimento dell'omeostasi
- Ipotalamo e sistema ormonale (generalità).
- Organizzazione generale del sistema nervoso autonomo (struttura e funzioni).
- Riflessi autonomici.
- Termoregolazione.
- Sistema nervoso centrale: Organizzazione funzionale della corteccia cerebrale. Plasticità sinaptica. Metodi di studio dell'attività corticale. Morte cerebrale. Circolazione cerebrale, barriera ematoencefalica.
- Aree sensoriali e associative. Ciclo sonno-veglia.
- Generalità sulla percezione soggettiva e oggettiva. Somestesia, nocicezione e dolore. Controllo cognitivo del dolore. *Cenni a:* sistema visivo, acustico, olfattivo/gustativo.
- Organizzazione generale dei sistemi motori: Riflessi spinali. Interneuroni spinali. Aree motorie della corteccia cerebrale. Vie discendenti sovraspinali. Ruolo del cervelletto e dei nuclei della base. Postura e Locomozione.
- Funzioni corticali superiori (cenni): Memoria, Emozione, Linguaggio.

Testi consigliati:

- Schmidt *Fisiologia Umana*.
- Silverthorn *Fisiologia Umana*.

Testo di consultazione: Conti *Fisiologia Medica* (vol. I).

Modalità di Esame: questionario a scelta multipla e successivo orale.

Ricevimento studenti: Dipartimento di Ricerca Traslazionale, sede di Fisiologia, via san Zeno 31, su appuntamento via e-mail.

E-mail: enricals@dfb.unipi.it

Telefono: 050-2213465.

Descrizione programma:

INTRODUZIONE

Natura e scopi della patologia, concetti di normalità, salute, malattia, omeostasi e sue alterazioni; riserva funzionale, compenso e scompenso.

RISPOSTE CELLULARI A STRESS E STIMOLI DANNOSI

Adattamenti della crescita e del differenziamento cellulare: ipertrofia, iperplasia, atrofia e metaplasia: cause e meccanismi. Cenni di accumuli intracellulari.

Danno cellulare reversibile e irreversibile: cause, meccanismi e alterazioni morfologiche. L'infarto miocardico come esempio di danno da ischemia e ri-perfusione.

Morte cellulare. La necrosi e le sue varietà: coagulativa, colliquativa e caseosa. L'apoptosi: cause, alterazioni morfologiche e meccanismi.

SISTEMA IMMUNITARIO

Il sistema immunitario innato: barriere contro le infezioni: chimiche, fisiche e biologiche. Le cellule del sistema immunitario innato. Le funzioni dell'immunità innata: riconoscimento, meccanismi di difesa solubili (complemento, citochine) e di difesa cellulare (fagocitosi)

Immunità adattativa: concetti di risposta umorale e cellulo-mediata. Cellule della risposta adattativa (linfociti B e T). Organi linfatici primari e secondari.

Immunità umorale: concetto di antigene, epitopo, aptene e il legame antigene-anticorpo. Gli anticorpi: strutture, classi, le basi della variabilità del riconoscimento anticorpale. Risposta primaria e secondaria.

Immunità cellulo-mediata: struttura e variabilità del T-cell receptor. Il complesso maggiore di istocompatibilità di classe I e II, il concetto di restrizione MHC e la processazione dell'antigene.

Immunopatologia: Reazioni di ipersensibilità. Cenni di malattie autoimmuni, immunodeficienze e trapianto d'organo.

INFIAMMAZIONE

Il concetto di infiammazione acuta e cronica.

Infiammazione acuta: segni cardinali dell'infiammazione acuta e loro meccanismi. Reazione dei vasi sanguigni e dei leucociti agli stimoli infiammatori. Tipi morfologici dell'infiammazione acuta: sierosa, fibrinosa, purulenta. Mediatori chimici dell'infiammazione di derivazione cellulare e plasmatica. Manifestazioni sistemiche di infiammazione acuta. Esiti dell'infiammazione acuta.

Infiammazione cronica: cause e caratteristiche morfologiche: diffusa e granulomatosa.

Guarigione delle ferite: rigenerazione e riparazione. Riparazione delle ferite epidermiche come modello; guarigione di prima e seconda intenzione. Il ruolo delle cellule staminali embrionali e adulte nella riparazione delle ferite. Aspetti patologici della guarigione delle ferite.

NEOPLASIE

Definizioni di tumore e caratteristiche generali dello sviluppo neoplastico. La cellula neoplastica: anomalie morfologiche, biochimiche e metaboliche. Tumori benigni e maligni: differenziazione, tasso di crescita, invasione e metastasi. Criteri di nomenclatura e classificazione istogenetica delle neoplasie. Stadiazione dei tumori secondo il sistema TNM.

Principi di epidemiologia dei tumori. Etiologia dei tumori: cause ambientali e genetiche. Cancerogeni chimici, radiazioni e virus oncogeni. Concetto di iniziazione e promozione neoplastica.

Geni oncosoppressori ed oncogeni.

EZIOLOGIA GENERALE

Cause di malattia genetiche, ambientali, multifattoriali. Definizione di malattie ereditarie e congenite.

Malattie genetiche: autosomiche dominanti, recessive e legate al cromosoma X con esempi. Aberrazioni cromosomiche (sindrome di Down, sindrome di Klinefelter, sindrome di Turner).

Patologia Ambientale. Cause di natura fisica (radiazioni ionizzanti ed eccitanti; ustioni e congelamenti); di natura chimica (meccanismi generali del danno da sostanze chimiche; sintesi protettive e letali). I radicali liberi: definizione e caratteristiche chimiche; formazione dei radicali liberi nelle cellule; difese contro il danno da radicali liberi.

Testi consigliati:

- G.M. Pontieri. Patologia generale per i corsi di laurea in professioni sanitarie. Ed. Piccin.
- M. Parola. Patologia Generale Ed. EdiSES.

Modalità di esame: Esame scritto contestuale a quello del modulo di fisiologia.

Ricevimento Studenti: su appuntamento, c/o Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia, Patologia Generale, Scuola Medica, Via Roma 55, Pisa.

E-mail: michela.saviozzi@med.unipi.it

Telefono: 050/2218554



Corso Integrato di Microbiologia e Igiene (6 CFU)

Coordinatore del Corso: Prof. Mauro Pistello

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Igiene generale e applicata	MED/42	3	Gaetano Privitera
Microbiologia generale	MED/07	3	Mauro Pistello

Igiene generale e applicata: 3 cfu
Prof. Gaetano Privitera

Descrizione programma:

CONCETTI GENERALI

Significato di Igiene, Sanità Pubblica e Medicina Preventiva. Il concetto di salute secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità.

METODOLOGIA EPIDEMIOLOGICA

Parametri demografici di interesse sanitario e indicatori di salute di una popolazione. Mortalità generale. Mortalità infantile, natimortalità e mortalità perinatale. Principali cause di morte in Italia. Misure di frequenza: proporzioni, rapporti, tassi; prevalenza e incidenza. Causalità: agenti eziologici, fattori di rischio e misure di associazione. Gli studi epidemiologici: studi descrittivi, analitici e sperimentali. Revisioni sistematiche e meta-analisi. Le fonti dei dati e l'inchiesta epidemiologica Accuratezza, precisione ed errori.

MEDICINA PREVENTIVA

Definizione, prevenzione collettiva e medicina predittiva. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria Metodologia della prevenzione e della promozione della salute. Educazione sanitaria.

EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE

Epidemiologia e profilassi delle malattie cardiovascolari, dei tumori maligni, del diabete e delle patologie legate all'invecchiamento della popolazione. Fattori sociali di malattia: mutamenti demografici e stili di vita, sostanze da abuso e incidenti.

EPIDEMIOLOGIA GENERALE DELLE MALATTIE INFETTIVE E PARASSITARIE

Sorgenti, serbatoi e riserve di infezione. Zoonosi. Profilassi generale delle malattie trasmissibili. Sterilizzazione, disinfezione, antisepsi. Disinfestazione, derattizzazione. Immunoprofilassi attiva e passiva. Calendario delle vaccinazioni. Vaccinazioni obbligatorie in Italia. Chemioprolifassi. Epidemiologia e profilassi speciale di alcune malattie infettive e parassitarie di particolare rilevanza per il nostro Paese. Epidemiologia e prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria; rischio biologico degli operatori sanitari e igiene ospedaliera.

ORGANIZZAZIONE SANITARIA

Sistemi sanitari: principi etici, modelli organizzativi e funzioni. Organizzazione sanitaria internazionale, comunitaria e nazionale. Servizio Sanitario Nazionale. Compiti delle Regioni nella programmazione e organizzazione dei servizi sanitari. Piano Sanitario Nazionale e Regionale. I bisogni di salute della popolazione. I livelli essenziali di assistenza. Organizzazione ospedaliera e dei presidi assistenziali territoriali. La qualità in sanità, la sicurezza del paziente e la gestione del rischio clinico; l'accreditamento e certificazione delle strutture sanitarie.

Testi consigliati:

- Signorelli C: *Elementi di Metodologia Epidemiologica*, VII edizione, 2009, Società Editrice Universo.
- Meloni C e Coll: *Igiene per le Lauree delle Professioni Sanitarie*, 2009, Casa Editrice Ambrosiana.

Modalità di esame: esame scritto finalizzato alla verifica della preparazione attraverso domande a risposta chiusa e domande a risposta aperta.

Ricevimento studenti: su appuntamento.

E-mail: gaetano.privitera@med.unipi.it

Telefono: 050-2213573.

Microbiologia generale: 3 cfu
Prof. Mauro Pistello

Descrizione programma:

MICROBIOLOGIA GENERALE

Struttura e fisiologia batterica:

Caratteristiche generali della cellula batterica: differenze tra procarioti ed eucarioti. Classificazione e tassonomia batterica. I principali gruppi di batteri.

Morfologia della cellula batterica: Struttura generalizzata di una cellula batterica. Citoplasma batterico.

Inclusioni citoplasmatiche. Organizzazione del genoma batterico. Membrana cellulare: struttura e funzioni. Parete: Struttura e funzioni del peptidoglicano nei batteri Gram+ e Gram-. Membrana esterna dei batteri Gram-. Struttura del lipopolisaccaride (o endotossina) ed effetti biologici. Tecniche per rilevare la presenza di LPS in preparati farmaceutici o liquidi biologici.

Capsula: composizione chimica, evidenziazione, rapporti con la virulenza batterica.

Flagelli e pili: ruolo fisiologico e nella virulenza.

La spora batterica: Ciclo di crescita di un microorganismo sporigeno. Struttura e formazione della spora. Germinazione ed esocrescita. Termoresistenza.

Fisiologia batterica: Esigenze nutrizionali dei batteri. Classificazione dei batteri in rapporto alla richiesta dell'ossigeno per la crescita. Coltivazione dei microrganismi: terreni solidi, liquidi, selettivi, discriminativi. Coltura di arricchimento. Isolamento in coltura pura. Cenni sulla coltivazione dei microrganismi anaerobi. Curva di crescita in terreno liquido. Metodi di conta dei batteri. Fattori che influenzano la presenza e la durata delle varie fasi di crescita.

Cenni di genetica batterica: l'organizzazione del genoma batterico; l'origine della variabilità genetica nei batteri; meccanismi di scambio di frammenti di DNA tra batteri.

Immunità anti-infettiva:

Generalità sulla risposta immune naturale e acquisita. Definizioni. Antigeni. Anticorpi. Struttura delle immunoglobuline (Ig), principali proprietà biochimiche e biologiche delle diverse classi di Ig. Risposta primaria e secondaria ad uno stimolo antigenico. Azione protettiva degli anticorpi nelle malattie batteriche e virali. Riconoscimento dell'antigene da parte dei linfociti T. Classi di linfociti T e loro partecipazione all'immunità antinfettiva.

I meccanismi di patogenicità batterica:

Definizione di contagio, infezione, malattia, patogenicità, virulenza. La flora normale. I patogeni opportunisti. Invasività batterica, produzione di tossine. Esotossine ed endotossine.

MICROBIOLOGIA CLINICA

Cocchi Gram positivi:

Principali test di identificazione nell'ambito dei cocchi Gram positivi.

Stafilococchi: caratteristiche morfologiche e colturali. Tossine ed enzimi. Patogenesi delle infezioni sostenute da *Staphylococcus aureus*. Diagnosi di laboratorio.

Bacilli Gram negativi:

Enterobatteri: morfologia e criteri generali di classificazione e di identificazione. Tifo addominale: patogenesi e diagnosi di laboratorio. Gastroenteriti da salmonelle non-tifoidee. Gastroenteriti causate da *Escherichia coli* patogeni.

MICOLOGIA GENERALE e SPECIALE

Caratteri morfologici e strutturali della cellula fungina. Modalità di riproduzione e classificazione dei miceti. Caratteri generali delle principali micosi di interesse medico.

VIROLOGIA GENERALE e SPECIALE

Caratteristiche generali dei virus. Struttura e classificazione. Il capside, l'involucro, gli acidi nucleici virali. Fasi dell'infezione virale. Replicazione dei virus animali a DNA ed RNA. Infezioni virali litiche, persistenti, latenti, trasformanti, abortive. Caratteri generali dei principali virus di interesse medico.

Testo consigliato:

Principi di Microbiologia Medica, G. Antonelli, M. Clementi, G. Pozzi, G. M. Rossolini, Ed. Ambrosiana (2012).

Modalità di Esame: prova scritta negli appelli ufficiali.

Ricevimento Studenti: previo appuntamento telefonico.

E-mail: mauro.pistello@med.unipi.it

Telefono: 050-2213781.



Corso Integrato di Anatomia e Riabilitazione (6 CFU)

Coordinatore del Corso: Prof. Riccardo Ruffoli

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Scienze tecniche e neuropsichiatriche riabilitative	MED/48	3	Giulia Purpura
Anatomia del sistema nervoso	BIO/16	3	Riccardo Ruffoli

Scienze tecniche e neuropsichiatriche riabilitative: 3 CFU

Dott.ssa Giulia Purpura

Descrizione programma:

Elementi di psicobiologia dello sviluppo: interazione biologia-ambiente nello sviluppo del bambino, plasticità cerebrale e periodi sensibili dello sviluppo, concetto di funzione adattiva. Lo sviluppo psicomotorio del bambino: concetti di sviluppo e di sviluppo psicomotorio, principali tappe dello sviluppo psicomotorio del bambino da 0 a 3 anni, il concetto di variabilità individuale, il ruolo dell'ambiente nello sviluppo del bambino, lo sviluppo atipico e le disabilità dello sviluppo. Osservazione e valutazione del comportamento del bambino: concetto e modalità di osservazione dello sviluppo psicomotorio del bambino, il setting per l'osservazione, valutazione e riabilitazione del bambino, concetto di misurazione della funzione, concetto e modalità per la valutazione psicomotoria del bambino, concetto di bilancio funzionale. Lo sviluppo del gioco e la sua osservazione: definizione e significato del gioco in età evolutiva, evoluzione del gioco nello sviluppo tipico del bambino, il gioco e le competenze sociali, l'osservazione del gioco per la valutazione del soggetto in età evolutiva. Il neonato: definizione di neonato e le sue competenze adattive, il neonato prematuro e il neonato a rischio neuroevolutivo, osservazione e valutazione del comportamento del neonato e del lattante (approccio alla Scala di valutazione neurocomportamentale di Brazelton, all'osservazione della motricità spontanea del neonato e del lattante secondo Prechtl, all'Alberta Infant Motor Scale). La funzione visiva nello sviluppo del bambino: la funzione visiva nel feto e nel neonato, lo sviluppo del sistema visivo e della funzionalità visiva, la percezione visiva come funzione adattiva e il suo ruolo nello sviluppo del bambino. Lo sviluppo tipico delle attività manipolatorie.

Testi consigliati:

- Bertozzi L, Montanari L, Mora I. *Architettura delle funzioni. Lo sviluppo neuromotorio del bambino fra normalità e patologia*. Ed. Springer.
- Appunti e slide delle lezioni.

Modalità di esame: orale.

Ricevimento studenti: su appuntamento tramite e-mail presso Fondazione IRCCS Stella Maris, Calambrone (Pisa).

E-mail: g.purpura@inpe.unipi.it

Telefono: 050-886336.

Anatomia del sistema nervoso: 3 CFU
Prof. Riccardo Ruffoli

Descrizione programma:

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Cenni di sviluppo.

Midollo spinale.

Morfologia macroscopica. Struttura del midollo spinale: la sostanza grigia (cellule radicolari somatiche e viscerali, interneuroni); la sostanza bianca (i cordoni anteriore, laterale e posteriore). Vie di proiezione ascendenti e discendenti del midollo spinale.

Encefalo.

Tronco encefalico e sue parti. Cervelletto (vestibolocerebello, spinocerebello e pontocerebello). Quarto ventricolo; acquedotto mesencefalico.

Diencefalo: ipotalamo e talamo; terzo ventricolo.

Telencefalo: circonvoluzioni, scissure e lobi degli emisferi cerebrali; nuclei del telencefalo; sostanza bianca degli emisferi cerebrali (centro semiovale e capsule); ventricoli laterali; formazioni interemisferiche. Generalità sulla struttura della corteccia cerebrale. Aree motorie, sensitive ed associative della corteccia cerebrale.

Generalità sui nuclei della base e sul sistema limbico.

Meningi.

La dura madre, la pia madre e l'aracnoide. I plessi corioidei e la circolazione del liquido cefalorachidiano. Vasi.

Seni venosi della dura madre, arterie del S.N.C.

SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

Nervi encefalici.

Costituzione del nervo spinale; caratteri e significato delle radici anteriori e posteriori del midollo spinale. Plesso cervicale. Plesso brachiale. Nervi intercostali. Plesso lombare. Plesso sacrale.

SISTEMA NERVOSO AUTONOMO

Generalità. Concetto di simpatico, parasimpatico e metasimpatico. Morfologia delle strutture simpatiche: neuroni simpatici, cordone limitante, rami comunicanti bianchi e grigi, gangli prevertebrali.

ORGANI DI SENSO

Apparato della vista. Bulbo oculare: tonaca fibrosa, tonaca vascolare e tonaca nervosa; mezzi diottrici. Cenni sui muscoli estrinseci del bulbo oculare. Vie ottiche.

Apparato dell'udito. Orecchio esterno, orecchio medio, orecchio interno. Vie acustiche.

Testi consigliati:

- Manter e Gatz's *Le basi essenziali di neuroanatomia clinica e neurofisiologia* Piccin.
- Kahle – Frotscher Anatomia Umana - *Atlante tascabile Sistema nervoso e organi di senso* Casa Editrice Ambrosiana.
- Fitzgerald Turlough M.J., Gruener G., Mtui E. *Neuroanatomia con riferimenti funzionali e clinici* 2008, V edizione Casa Elsevier-Masson.

Modalità di esame: orale.

Ricevimento studenti: per appuntamento, c/o Dipartimento di ricerca traslazionale e delle nuove tecnologie in medicina e chirurgia.

E-mail: riccardo.ruffoli@med.unipi.it

Telefono: diretto: 050-2218609; centralino: 050-2218601.



Seminario: Aggiornamenti di neurologia infantile (2 CFU)

Dott. Andrea Guzzetta

Descrizione programma:

- Lo sviluppo neuromotorio normale e patologico nel primo anno di vita.
- Il danno cerebrale nel nato a termine e del pretermine.
- Principi di riorganizzazione post-lesionale e sue implicazioni per la riabilitazione.
- Il lattante ipotonico.
- L'intervento riabilitativo precoce e precocissimo.

Testo consigliato:

L. Pavone, M. Ruggieri. *Neurologia pediatrica* Elsevier 2a Edizione.

Modalità di esame: prova orale agli appelli ufficiali.

Ricevimento studenti: per appuntamento, c/o Fondazione Stella Maris, Viale del Tirreno 331, 56128 Calambrone (Pisa).

E-mail: a.guzzetta@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886229; 050-886317.



Il anno I semestre

Corso integrato di Medicina interna e Farmacologia (6 CFU)

Coordinatore del corso: Prof.ssa Biancamaria Longoni

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Medicina interna	MED/09	3	Monica Nannipieri
Farmacologia	BIO/14	3	Biancamaria Longoni

Medicina Interna: 3 cfu
Dott.ssa Monica Nannipieri

Descrizione programma:

Emergenze metaboliche.

Coma diabetico chetoacidotico, iperosmolare. Coma ipoglicemico e meccanismi di controregolazione insulinica.

Squilibrio idro-elettrolitico: ipo-ipernatremia, ipo- iperpotassiemia, ipo- ipercalcemia.

Diabete mellito: classificazione ed etiopatogenesi. Diagnosi. Terapia

La Sincope

Iperensione arteriosa: etiopatogenesi e diagnosi. Forme di ipertensione arteriosa secondaria.

Malattie del Sangue: anemie e policitemie

Epatopatie metaboliche e virali.

Celiachia

Iperuricemia e litiasi renale

LES, artrite reumatoide, sclerodermia

Allergie ed Intolleranze Alimentari

Obesità: etiopatogenesi, quadro clinico e comorbidità

Testi consigliati:

- *Medicina interna 5/ed.* Di: Massini, Izzi, Marchetti, Passeretti e Recine. Collana: Scienze infermieristiche e professioni sanitarie.
- *Compendio di Medicina Interna 3/ed.* Di Ferrara, Camera, D'Agostino, Marotta, Mormile, Sofia, Tritto. Edises 2013. Edizione: III.

Modalità di esame: orale.

Ricevimento studenti: su appuntamento.

E-mail: monica.nannipieri@dmi.unipi.it

Telefono: 050-993491.

Farmacologia: 3 cfu
Prof.ssa Biancamaria Longoni

Descrizione programma:

- Basi della Farmacologia e della sua evoluzione fino alla farmacologia moderna.
- Principi di nutraceutica.
- Variabilità genetica e risposta individuale ai farmaci.
- Sperimentazione dei farmaci: parametri essenziali per lo studio di specificità ed efficacia di un farmaco.
- Analisi delle interazioni quantitative farmaco-recettore.
- Fasi di sperimentazione dei farmaci: precliniche e cliniche.
- Analisi delle interazioni quantitative farmaco-recettore.
- Modalità di somministrazione dei farmaci.
- Farmacocinetica e farmacodinamica.
- Curve dose-risposta.
- Indici terapeutici ed allergie ai farmaci.
- Basi per l'utilizzo dei farmaci.
- Principi dei meccanismi di tolleranza e resistenza ai farmaci.
- Tossicità da farmaci.
- Principi di base dei meccanismi di controllo del dolore e sua modulazione con farmaci analgesici: anestetici locali, farmaci antinfiammatori non steroidei e oppiacei.
- Corticosteroidi.
- Farmaci regolatori della funzione gastro-intestinale.
- La neurotrasmissione e l'utilizzo di farmaci che interagiscono con i canali ionici.
- Farmaci anticonvulsivanti.
- Farmaci regolatori della funzione cardiaca.

Testi consigliati:

- *Le Basi della Farmacologia*, Mary Miceck, Ed. Zanichelli.
- *Farmacologia*, Rang, Ed. Ambrosiana.
- *Farmacologia*, S. Govoni, Ed. Ambrosiana.

Testi di consultazione:

- *Elementi di Tossicologia*, P. Hrelia, G. Cantelli-Forti, Ed. Ambrosiana.
- *Farmacologia Gen e Clinica*, Katzung e Trevor, Ed. Piccin.

Modalità di esame: esame con domande a risposte multiple nel primo appello. Esame orale negli appelli successivi.

Ricevimento studenti: su appuntamento, Scuola Medica, Via Roma 55.

E-mail: Biancamaria.Longoni@med.unipi.it

Telefono: 050-2218718; 050-2218700.



Corso integrato di Psicosociologia della salute (6 CFU)

Coordinatore del corso: Prof.ssa Rita Biancheri

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Psicometria	M-PSI/03	3	Mirko Duradoni
Sociologia generale della salute	SPS/07	3	Rita Biancheri

Psicometria: 3 cfu
Dott. Mirko Duradoni

Descrizione programma:

Misurazione di attributi psicologici e scale di misura.

Test psicologici: definizione, classificazione, regole per la somministrazione, modalità di attribuzione di significato al punteggio grezzo, attendibilità e validità, regole deontologiche per l'acquisto e l'utilizzo.

Scale Vineland II di comportamento adattivo.

Testi consigliati:

- Pedrabissi, L. & Santinello, M. (1997). *I test psicologici*. Bologna: Il Mulino.
- Nigro, G. (2001). *Metodi di ricerca in psicologia*. Roma: Carocci editore.
- Dispensa su Scale Vineland II fornita dalla docente e disponibile su Arsdocendi.

In aula verranno fornite indicazioni rispetto alle parti da trattare.

Modalità di esame: prova scritta in itinere oppure prova orale agli appelli ufficiali. Informazioni su Arsdocendi.

Ricevimento studenti: giovedì ore 14:00-17:00. Ospedale Santa Chiara, Pisa, U.O. Universitaria Psicologia Clinica, Edificio 5, primo piano.

E-mail: mirko.duradoni@gmail.com

Telefono:

Sociologia generale della salute: 3 cfu
Prof.ssa Rita Biancheri

Descrizione programma:

Il corso si propone di fornire gli strumenti per comprendere il complesso degli elementi non biologici attraverso i quali i gruppi umani si adattano all'ambiente e organizzano la loro vita sociale. Si propone inoltre di fornire i principi di base della Sociologia della Salute intesa come partecipazione attiva e informata del paziente al percorso assistenziale.

In particolare, il corso vuole favorire l'acquisizione e valutazione dei fattori e dei processi sociali, che determinano le condizioni di vita della persona, e delle relazioni sociali dell'individuo (utente/cittadino) che producono salute/malattia.

Testi consigliati:

- Cipolla, C. (2007). *Manuale di sociologia della salute*. Milano: Franco Angeli.
- Ardigò, A. (2010). *Società e salute. Lineamenti di sociologia sanitaria*. Milano: Franco Angeli.

Modalità di esame: orale.

Ricevimento studenti: previo appuntamento in Via Serafini, 3 56126 PISA.

E-mail: rita.biancheri@unipi.it

Telefono: 050 2215343



Corso integrato di Riabilitazione I

Coordinatore del corso: Prof. Bruno Rossi

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Scienze tecniche e neuropsichiatriche riabilitative	MED/48	3	Silvia Frosini
Medicina fisica e riabilitativa	MED/34	3	Bruno Rossi

Scienze tecniche e neuropsichiatriche riabilitative: 3 CFU

Dott.ssa Silvia Frosini

Descrizione programma:

Osservazione e valutazione del comportamento del bambino: concetto e modalità di osservazione dello sviluppo psicomotorio del bambino, il setting per l'osservazione, valutazione e riabilitazione del bambino, concetto di misurazione della funzione, concetto e modalità per la valutazione psicomotoria del bambino, concetto di bilancio funzionale. PCI: definizione e classificazione attraverso l'osservazione di alcuni video. Malattie Neuromuscolari: caratteristiche principali e scale di valutazione idonee. Spoglio di video esplicativi attraverso la griglia per l'osservazione.

Testi consigliati:

- Ferrari, G. Cioni *Paralisi Cerebrali Infantili* Ed. Springer.
- Ferrari, G. Cioni *Le forme spastiche della paralisi cerebrale infantile* Ed. Springer.
- Pini, A. Ghezzi *Dopo la Diagnosi: il monitoraggio delle malattie neuromuscolari ad esordio in età evolutiva* Alberto Perdisa Editore.

Modalità di esame: orale

Ricevimento studenti: su appuntamento tramite e-mail presso Fondazione IRCCS Stella Maris, Calambrone (Pisa).

E-mail: s.frosini@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886310.

Medicina fisica e riabilitativa: 3 CFU

Prof. Bruno Rossi

Descrizione programma:

- Come prendere in carico globalmente il bambino-ragazzo affetto/a da disabilità neurologica, definizione e periodiche verifiche di un Progetto Riabilitativo Individuale e dei singoli programmi che lo costituiscono:
- Conoscenza delle patologie neurologiche disabilitanti e delle ricadute clinico funzionali delle comorbidità interagenti.
- Conoscenza delle tecniche di misurazione, valutazione standardizzata e delle misure di esito per le patologie neurologiche disabilitanti.
- Conoscenza delle terapie riabilitative e fisiche strumentali.

- Conoscenza nell'ambito degli ausili tecnologici, e di altre tecnologie utili alle persone con disabilità.
- Capacità di valutare la potenzialità riabilitativa della persona disabile, tenendo conto degli elementi, personali ed ambientali.
- Capacità di definire e illustrare diagnosi e prognosi alla persona disabile e ai suoi familiari/caregiver.
- Capacità di comprendere le necessità ed i desideri (espresi e non) del disabile e dai suoi familiari/caregiver.
- Capacità di instaurare una valida relazione di aiuto con la persona disabile e i suoi familiari/caregiver, con l'obiettivo di realizzare il loro coinvolgimento attivo nel processo di recupero.
- Capacità di leadership, come comunicazione, coinvolgimento e guida, necessarie per lavorare in un team multidisciplinare.
- Capacità di stabilire una efficace relazione di cooperazione con gli altri contesti i sanitari e sociali.
- Strumenti di trattamento in medicina riabilitativa: le basi teorico-pratiche e le evidenze, le terapie fisiche strumentali (Termoterapia, Elettroterapia, Massoterapia etc), la stimolazione elettrica funzionale, le tecniche cognitivo-comportamentali, le tecniche di biofeedback, l'esercizio terapeutico, la terapia manuale, la terapia occupazionale, ergoterapia; protesi, ortesi ed ausili nel progetto riabilitativo.
- Capacità di definire e concordare un progetto riabilitativo con la persona disabile, i suoi caregiver, gli altri professionisti dello staff, e altri operatori che possono contribuire alla sua implementazione.
- Capacità di individuare, coordinare e gestire tutte le risorse utili a realizzare il progetto riabilitativo.
- Conoscenza delle normative del sistema sanitario e di Welfare, delle tipologie e modalità di accesso ai servizi offerti dalle istituzioni e dal volontariato, inclusi i servizi scolastici, lavorativi, sociali ed informativi, e capacità di utilizzo di tutto ciò in funzione del Progetto Riabilitativo.
- Conoscenza delle metodiche di controllo di gestione e verifica della qualità ed esito di tutte le attività effettuate nel Progetto Riabilitativo e del Progetto nel suo complesso.
- Conoscenza delle metodiche di ricerca e di formazione professionale continua, e capacità di applicarle in un programma unitario per tutti i componenti del Team, che favorisca anche le componenti trans-disciplinari e multiprofessionali.

Testi consigliati:

- *Medicina Riabilitativa*, N.Basaglia, Idelson-Gnocchi editore.
- *Compendio di Neuroriabilitazione* G.Sandrini, R.Dattola, Verduci Editore.

Modalità di esame: scritto, con svolgimento di temi.

Ricevimento studenti: su appuntamento per e-mail o per telefono.

E-mail: b.rossi@neuro.med.unipi.it

Telefono: 050-995568.



ADE: Aggiornamenti in Neuropsicologia dello sviluppo (2 CFU)

Dott. Filippo Gasperini

Descrizione programma:

- Introduzione alla Neuropsicologia – Metodi e approcci in neuropsicologia – La neuropsicologia dello sviluppo
- Lo sviluppo cognitivo – L'intelligenza e la sua valutazione.
- Plasticità neurale.
- Linguaggio: componenti del sistema linguistico, sviluppo del linguaggio tipico, i Disturbi Specifici di Linguaggio (DSL).
- Memoria: architettura neuro-funzionale del sistema mnestico, principali disturbi e valutazione della memoria in età evolutiva.
- Attenzione e Funzioni esecutive: principali componenti del sistema attenzionale, principali modelli delle funzioni esecutive, principali disturbi e valutazione dell'attenzione e delle funzioni esecutive in età evolutiva.
- Funzioni visuo-percettive e visuo-spaziali: organizzazione anatomo-funzionale del sistema visivo, valutazione delle funzioni visuo-percettive, visuo-spaziali e grafo-motorie in età evolutiva, disturbi delle abilità visuo-spaziali e visuo-motorie evolutivi.
- Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA): aspetti clinici, diagnostici e intervento; dislessia evolutiva; disgrafia evolutiva.

Testi consigliati:

Materiale didattico fornito dal Docente e i seguenti testi:

- Neuropsicologia dello sviluppo, a cura di S. Vicari e M.C. Caselli, Il Mulino, Bologna, 2010
- Le difficoltà grafo-motorie nella scrittura, Bravar e coll., Erickson, Trento, 2014

Modalità di esame: esame scritto (una serie di domande con risposta a scelta multipla e una domanda aperta).

Ricevimento studenti: per appuntamento, c/o Fondazione Stella Maris, Viale del Tirreno 331, 56128 Calambrone (Pisa).

E-mail: f.gasperini@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886241.



Tirocinio professionalizzante II anno (20 CFU)

Coordinatore del Tirocinio: Dott.ssa Giulia Purpura

Attività	SSD	CFU	Docenti
Tirocinio II anno	MED/48	20	Giulia Purpura

Tirocinio II anno: 20 CFU

Dott.ssa Giulia Purpura

Descrizione programma: Durante il secondo anno di corso il tirocinante svolgerà le prime osservazioni neuropsicomotorie di bambini con patologia neuropsichica sotto la supervisione di tutor esperti della professione (terapisti della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva). Circa il 50% del totale delle ore verrà svolto nel primo semestre all'interno delle Unità Operative della Fondazione IRCCS Stella Maris di Pisa. Il restante 50% verrà svolto durante il secondo semestre all'interno dei distretti territoriali di Neuropsichiatria Infantile e di Riabilitazione Infantile dell'Area Vasta Nord-Ovest del territorio Toscano.

Testi consigliati:

Fabbro F. (2012) *Manuale di Neuropsichiatria Infantile*. Roma: Carocci.

Modalità di esame:

Frequenza del totale delle ore previste e relazione finale.

Ricevimento studenti: su appuntamento tramite e-mail presso Fondazione IRCCS Stella Maris, Calambrone (Pisa).

E-mail: g.purpura@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886336.



Il anno II semestre

Corso integrato di Scienze neuropsichiatriche (6 CFU)

Coordinatore del corso: Prof. Alfonso Iudice

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Neurologia	MED/26	3	Alfonso Iudice
Psichiatria	MED/25	3	Stefano Pini

Neurologia: 3 CFU
Prof. Alfonso Iudice

Descrizione programma:

Semeiotica della motilità, sensibilità, sensi specifici, riflessi, funzioni cognitive. Malattie del midollo spinale e neuropatie periferiche. Epilessia ed altre sindromi parossistiche. Cefalea ed algie cranio-facciali. Encefalopatie vascolari: fisiopatologia del circolo cerebrale, malformazioni vascolari, emorragie cerebrali e meningee, ictus ischemico ed emorragico. Encefalopatie traumatiche e neoplastiche. Meningiti ed encefaliti. Malattia di Parkinson e sindromi extrapiramidali. Sclerosi multipla. Sclerosi laterale amiotrofica. Demenze. Malattie della trasmissione neuromuscolare. Malattie muscolari. Fisiopatologia del sonno e principali disturbi.

Testi consigliati:

G.L. Lenzi, V. Di Piero, A. Padovani. *Compendio di Neurologia*. Piccin Editore, 2013.

Modalità di esame: prova scritta (domande con risposta a scelta multipla).

Ricevimento studenti: per appuntamento, contattando il docente, presso U.O. Neurologia Edificio 13 Osp. Santa Chiara, via Roma 67, Pisa.

E-mail: a.iudice@neuro.med.unipi.it

Telefono: 050-992562.

Psichiatria: 3 CFU
Prof. Stefano Pini

Descrizione programma:

Clinica dei Disturbi dello Spettro dell'Umore, dello Spettro Ansioso, dello Spettro dei Disturbi della Condotta Alimentare, dello Spettro Ossessivo-Compulsivo, dello Spettro del Trauma e della Perdita e dei Disturbi dello Spettro Psicotico.

Obiettivi formativi del corso

Il Corso si propone di fornire gli elementi fondamentali di psicopatologia, diagnostica e terapia delle più importanti sindromi di interesse psichiatrico, come i Disturbi dello Spettro dell'Umore, dello Spettro Ansioso, dello Spettro dei Disturbi della Condotta Alimentare e dei Disturbi dello Spettro Psicotico.

Risultati dell'apprendimento

Al termine del corso gli studenti saranno in grado di riconoscere la psicopatologia dei disturbi oggetto del corso.

Attività didattiche: lezioni frontali.

Testi consigliati:

Psicopatologia e Clinica Psichiatrica. Cassano GB, Tundo A., UTET, 2006.

Modalità di esame: prova orale. L'esame si terrà presso le Aule del Polo Didattico della Clinica Psichiatrica (Edificio III, Primo Piano).

Ricevimento studenti: da concordare, in funzione delle richieste specifiche degli studenti, da inviare via e-mail.

E-mail: stefano.pini@dpnfb.unipi.it

Telefono: 336801322.



Corso integrato di Neuropsichiatria infantile e Riabilitazione I (6 CFU)

Coordinatore del corso: Prof. Filippo Muratori

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Neuropsichiatria infantile	MED/39	3	Filippo Muratori
Scienze tecniche e neuropsichiatriche riabilitative	MED/48	3	Ilaria Parrini

Neuropsichiatria infantile: 3 CFU

Prof. Filippo Muratori

Descrizione programma:

- Introduzione ai principali sistemi di classificazione dei disturbi mentali in età evolutiva. Dal DSM-IV al DSM-5. L'osservazione del bambino: comportamento, linguaggio, emozioni. L'osservazione e la collaborazione con la famiglia.
- L'autismo infantile e i disturbi dello spettro autistico. Diagnosi e diagnosi precoce. Sistemi di trattamento. Metodi specifici di trattamento: ABA, EIBI, DIR, TEACCH, PACT. Profili sensoriali individuali come prerequisito del trattamento. Disturbi motori ed autismo.
- Le linee guida per l'autismo.
- I disturbi della condotta e l'ADHD.
- Schizofrenia e psicosi.
- I disturbi dell'umore.
- I disturbi della personalità e i meccanismi di difesa.
- I disturbi mentali nella prima e seconda infanzia. Il disturbo posttraumatico da stress. Disturbi di regolazione. Disturbi multisistemici.

A questo C.I. è collegato l'ADE a cura della Dott.ssa Sara Calderoni.

Testi consigliati:

- Fabbro F: *Manuale di Neuropsichiatria Infantile*. Carrocci ed.
- Muratori F: *Ragazzi violenti*. Il Mulino ed.
- AAVV: *La classificazione 0-3R*. Fioriti ed.
- Greenspan: *Bambini con bisogni speciali*. Fioriti ed.
- Materiale Didattico fornito dal docente.

Modalità di esame: esame scritto previa iscrizione a didattica.universitaria@fsm.unipi.it almeno 3 giorni prima della data specificando cognome nome, CdL di appartenenza.

Ricevimento studenti: giovedì mattina previo avviso.

E-mail: didattica.universitaria@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886229.

Scienze tecniche e neuropsichiatriche riabilitative: 3 CFU

Dott.ssa Ilaria Parrini

Descrizione programma:

Osservazione e valutazione neuropsicomotoria del bambino affetto da differenti patologie, attraverso lezioni teoriche e visione di filmati esplicativi.

- Cosa è l'osservazione e la valutazione neuropsicomotoria (parametri psicomotori, il bambino ed il terapeuta)
- Il Ritardo Mentale - Osservazione e valutazione neuropsicomotoria del bambino con ritardo mentale
- I Disturbi Minori del Movimento - Osservazione e valutazione neuropsicomotoria del bambino con disturbo minore del movimento
- L' Autismo Infantile ed i Disturbi dello Spettro Autistico – Osservazione e valutazione neuropsicomotoria del bambino con autismo e con disturbo dello spettro autistico
- I Disturbi della Condotta – Osservazione e valutazione neuropsicomotoria del bambino con disturbo della condotta
- Lezione conclusiva – Osservazione e valutazione neuropsicomotoria in un caso scelto in base alle richieste ed alle necessità di approfondimento emerse durante le lezioni.

Testi consigliati:

- Berti E. - Comunello F.- Nicolodi G. *Il labirinto e le tracce* Ed. Giuffrè
- Berti E. - Comunello F.- *Corpo e mente in psicomotricità* Ed. Centro Studi Erickson
- Sabbadini G. *Neuropsicologia dell'età evolutiva* Ed. Zanichelli
- Wille A. M. – Ambrosini C. *Manuale di terapia psicomotoria dell'età evolutiva* Ed. Cuzzolin
- Sabbadini L. *La disprassia in età evolutiva: criteri di valutazione ed intervento* Ed. Springer
- Sabbadini L. – Tsafir Y – Iurato E. *Protocollo per la valutazione delle Abilità Prassiche e della Coordinazione Motoria (APCM)* Ed. Springer
- Greenspan S. I. – Wieder S. *Bambini con bisogni speciali* Ed. Giovanni Fioriti Editore
- Gison G. – Bonifacio A. – Minghelli E. *Autismo e psicomotricità* Ed. Centro Studi Erickson
- Altro materiale fornito dal docente

Modalità di esame: elaborato scritto con visione di filmato.

Ricevimento studenti: su appuntamento tramite e-mail o telefono.

E-mail: ilariaparrini03@gmail.com

Telefono: 339-1164111.



Corso integrato di Pediatria e Ortopedia (6 CFU)

Coordinatore del corso: Prof. Michele Lisanti

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Pediatria	MED/38	3	Rita Consolini
Malattie dell'apparato locomotore	MED/33	3	Michele Lisanti

Pediatria: 3 CFU
Prof.ssa Rita Consolini

Descrizione programma:

- Lo sviluppo staturale-ponderale del bambino
- Principi di alimentazione
- L'ospite immunodepresso: quadro clinico e approccio diagnostico
- Le Immunodeficienze congenite
- La Sindrome da Immunodeficienza Acquisita in età pediatrica
- Le principali malattie infettive dell'infanzia
- L'artrite Idiopatica Giovanile
- L'anemia in età pediatrica: approccio diagnostico e terapia
- Le linfoadeniti
- Il bambino con morbidità frequente

Testo consigliato:

Manuale di Pediatria- Scharz Tiene.

Modalità di esame: prova orale.

Ricevimento studenti: previo contatto e-mail.

Sede: Clinica Pediatrica -Ospedale Santa Chiara.

E-mail: rita.consolini@med.unipi.it

Telefono: 050-992222.

Malattie dell'apparato locomotore: 3 CFU
Prof. Michele Lisanti

Descrizione programma:

- Cenni di anatomia normale.
- Inquadramento delle patologie ortopediche, cenni di traumatologia.
- La patologia ortopedica in età di accrescimento.
- Le Paralisi Ostetriche.
- La displasia congenita dell'anca.
- Il piede torto congenito.
- Il piede piatto/ il piede cavo.
- La scoliosi.
- Il dorso curvo.
- Le osteocondrosi.

- Spondilolisi e spondilolistesi.
- Il ginocchio valgo e varo.
- Le lombalgie.
- La patologia dolorosa del piede.
- La spasticità ed il suo trattamento ortopedico.

Testi consigliati:

P. Gallinaro, G. Peretti, E. Rinaldi. *Manuale di Ortopedia e Traumatologia*, McGraw-Hill Libri Italia s.r.l.
In alternativa materiale didattico delle lezioni.

Modalità di esame: prova scritta agli appelli ufficiali (unica prova con data da concordare); eventuali successive prove orali nelle date ufficiali.

Ricevimento studenti: da concordare previa e-mail o telefonata in segreteria.

E-mail: lisanti@med.unipi.it

Telefono: 050-996527.



ADE: Aggiornamenti in Psichiatria infantile (2 CFU)

Dott.ssa Sara Calderoni

Descrizione programma:

- Organizzazione del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM-5).
- Disturbi dello Spettro Autistico.
- Disturbi del Comportamento Alimentare (Anoressia Nervosa, Bulimia Nervosa, Disturbo da Alimentazione Incontrollata).
- Spettro Schizofrenico.
- Disabilità intellettiva
- **Disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD)**
- Disturbi d'ansia.
- Disturbi di Personalità.

Testi consigliati:

Fabbro F. (2012) *Manuale di Neuropsichiatria Infantile*. Roma: Carocci.

Appunti e slides delle lezioni.

Modalità di esame: prova scritta in itinere oppure prova orale agli appelli ufficiali.

Ricevimento studenti: per appuntamento, previo contatto del docente, presso IRCCS Fondazione Stella Maris, Viale del Tirreno 331, 56128 Calambrone (Pisa).

E-mail: sara.calderoni@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886323.



III anno I semestre

Corso integrato di Bioingegneria elettronica e Organizzazione aziendale (6CFU)

Coordinatore del corso: Dott. Mauro Maccari

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Organizzazione aziendale	SECS-P/10	3	Mauro Maccari
Bioingegneria elettronica	ING-INF/06	3	Antonio Frisoli

Organizzazione aziendale: 3 cfu

Dott. Mauro Maccari

Descrizione programma:

- Organizzazione aziendale nei sistemi sanitari, nelle strutture pubbliche e private del SSN.
- Ospedale per intensità di cure.
- Organizzazione dipartimentale.
- Premessa storica sull'organizzazione del SSN in Italia.
- Le principali leggi che hanno indirizzato la nascita e le prime fasi del SSN.
- Livelli su cui si articola il SSN:
 - a. Organi nazionali per il governo della salute: il Ministero della Salute, il Consiglio Superiore di Sanità (CSS); l'Istituto Superiore di Sanità (ISS); l'Agenzia per i Servizi Sanitari Regionali (ASSR); gli istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS); l'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA).
 - b. Organi regionali di governo della salute: Assessorato e direzione generale Consiglio Sanitario Regionale (CSR) Centri regionali di riferimento ed indirizzo, Agenzia regionale di sanità della Toscana (ARS), Società della salute.
 - c. Organi periferici di governo della salute (Azienda Sanitaria Locale e Azienda Ospedaliera).
- Consenso informato alle cure.
- La capacità di intendere e volere.
- Consenso alle cure nei soggetti minorenni.
- Il trattamento sanitario obbligatorio.
- Il consenso al trattamento dei dati sensibili.
- Il D.L. 196/03("Codice della privacy").
- Misurazione delle performance in sanità con particolare riferimento alla metodologia utilizzata nella sanità toscana, "il bersaglio".
- Gli indicatori.
- Il Sistema di Classificazione dei Ricoveri Ospedalieri - Diagnosis Related Group (DRG).
- Scheda di Dimissione Ospedaliera.
- La Classificazione Internazionale delle Malattie.
- Il Governo clinico (definizione, storia, vantaggi, strumenti e criticità).
- Concetti basali di efficacia ed efficienza di un sistema complesso.
- Audit e gestione del rischio clinico.
- Strumenti di contabilità (La contabilità generale e la contabilità analitica).
- Verifica dell'appropriatezza delle prestazioni erogate.
- I Livelli Essenziali di Assistenza.

- La sicurezza del paziente e la sicurezza dell'operatore in ambito sanitario (sicurezza negli ambienti di lavoro).
- Il Sistema di Gestione del Rischio clinico (concetti generali, filosofia su cui si basa il sistema Audit ed M&M, incident reporting, eventi sentinella, concetto di errore attivo ed errore latente).
- Sistema Gestione Qualità: (Sistemi di valutazione delle strutture su base volontaria e sistemi di valutazione obbligatori).
- Concetti di base su Autorizzazione all'esercizio di attività sanitaria.
- Concetti di base su Accreditamento istituzionale.

Testi consigliati:

Materiale didattico estratto dalle lezioni (diapositive e schemi degli argomenti trattati).

Modalità di esame: prova scritta con questionari a risposte multiple.

Ricevimento studenti: i ricevimenti con gli studenti avverranno su appuntamento, contattando il docente tramite i recapiti sottospesificati.

E-mail: m.maccari@usl5.toscana.it

Telefono:

Bioingegneria elettronica e informatica: 3 cfu
 Prof. Antonio Frisoli

Descrizione programma:

- Introduzione ai segnali biometrici per la riabilitazione
 - Il segnale elettromiografico di superficie (sEMG), acquisizione, analisi e trattamento; applicazioni per il controllo di ortesi attuate e protesi.
 - Indice di co-contrazione, introduzione alla kinesiologia, elettromiografia dinamica per l'analisi del movimento.
 - Il segnale elettroencefalografico; acquisizione, analisi e trattamento; applicazioni per il controllo di ortesi e protesi.
 - Accelerometri e sensori odometrici, stimolazione del sistema vestibolare con piattaforme inerziali di movimento.
 - Introduzione alle Brain Computer Interfaces: introduzione alle tecniche principali di BCI basate su Immaginazione Motoria, P300, Steady State Visual Evoked Potential (SSVEP).
 - Utilizzo di BCI per la navigazione in ambienti virtuali.
- La riabilitazione assistita da robots e da ambienti virtuali
 - Presupposti della riabilitazione robotica, rassegna delle tecnologie esistenti.
 - Analisi dell'efficacia del trattamento con tecnologie robotiche nella riabilitazione neuromotoria.
 - Le tecnologie robotiche nella riabilitazione ortopedica.
 - I sistemi di analisi del movimento.
 - La Virtual Reality Exposure Therapy (VRET): realtà virtuale, il senso di presenza, senso di embodiment ed agency in ambienti virtuali, approccio al trattamento dei disturbi cognitivi con VRET.
- Elementi di biomeccanica
 - Introduzione alla biomeccanica ed alla kinesiologia, terminologia di base, elementi di cinematica di base, elementi di statica per l'equilibrio dei corpi, cinetica del movimento umano, analisi delle forze ed elementi di ergonomia, biomeccanica del gesto atletico.

Testi consigliati:

- Dispense a cura del docente.
- *Biomechanical Basis of Human Movement*, by J Hamill, K M Knutzen, Kluwer, Lippincot.

Modalità di esame: prova scritta.

Ricevimento studenti: su appuntamento per e-mail o per telefono.

E-mail: a.frisoli@sssup.it con oggetto [TNP].

Telefono: 050-882549.



Corso integrato di Neuropsichiatria infantile e Riabilitazione II (6 CFU)

Coordinatore del corso: Prof. Giovanni Cioni

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Neuropsichiatria infantile	MED/39	3	Giovanni Cioni
Riabilitazione II	MED/48	3	Roberta Di Pietro

Neuropsichiatria infantile: 3 cfu
Prof. Giovanni Cioni

Descrizione programma:

- Le principali disabilità neurologiche dell'età evolutiva: Paralisi cerebrali Infantili, Disturbi Neuromuscolari, epilessie, malattie neurodegenerative e progressive, disabilità intellettiva, disturbi specifici dell'apprendimento, disturbi del linguaggio e della comunicazione, disprassia e disturbo della coordinazione motoria.
- Plasticità cerebrale, diagnosi e trattamento precoce della disabilità dell'età evolutiva.
- Aspetti generali della riabilitazione neuromotoria: rieducazione, educazione ed assistenza
- L'importanza delle linee guida nella riabilitazione del bambino
- Linee guida intersocietarie sulla riabilitazione delle PCI e delle malattie neuromuscolari.
- Setting in riabilitazione
- Strumenti della riabilitazione (rieducazione funzionale, esercizio terapeutico, chirurgia, farmaci, ortesi e razionale del loro uso)
- La presa in carico del bambino con disabilità
- Tipologia degli esercizi terapeutici alla luce delle metodiche codificate
- La chirurgia ortopedica funzionale nelle PCI, dalla valutazione prechirurgica, alla riabilitazione in un fase acuta postchirurgica e postacuta.
- Ortesi e tutori in riabilitazione del bambino
- Trattamento chirurgico nelle PCI: ruolo, strumenti e valutazione dei risultati
- Farmaci e trattamento della spasticità e delle discinesie: farmaci per via orale ed iniettiva, pompa al baclofen
- La riabilitazione del bambino con malattie neuromuscolari
- La riabilitazione dei disturbi neurovisivi nei bambini
- Le terapie complementari ed alternative nelle disabilità del bambino
- Aspetti valutativi e di trattamento nei disturbi della deglutizione e della alimentazione nelle disabilità gravi.

Testi consigliati:

- R. Militerni Neuropsichiatria Infantile V° edizione – Idelson-Gnocchi 2015
- *Compendio di Neuroriabilitazione* G.Sandrini e R.Dattola (Ed.) Verduci Editore, Roma, 2012.
- Materiale Didattico fornito dal docente.
- *Fondamenti di Riabilitazione in Età Evolutiva*. A cura di D. Valente Carrocci Faber 2009.
- *Manuale di Neuropsichiatria Infantile* F.Fabbro. Carrocci editore, Roma, 2012
- Linee guida per la riabilitazione delle malattie neuromuscolari di origine genetica SIMFER 2013
- Linee guida per la riabilitazione delle PCI SINPIA SIMFER aggiornamento 2013

- Le forme spastiche della paralisi cerebrale infantile: guida alla interpretazione delle funzioni adattive. Ferrari G, Cioni G.. Springer, Milano 2011

Modalità di esame: esame scritto previa iscrizione a didattica.universitaria@fsm.unipi.it almeno 3 giorni prima della data specificando cognome nome, CdL di appartenenza.

Ricevimento studenti: su appuntamento per e-mail o per telefono.

E-mail: didattica.universitari@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886229; 050-886230.

Riabilitazione II: 3 CFU
Dott.ssa Roberta Di Pietro

Descrizione programma:

L'intervento riabilitativo motorio nelle PCI:

- Definizioni terminologia riabilitativa
- Ambiti e finalità requisiti dell'intervento
- Fasi dell'intervento

La formulazione del progetto rieducativo

- La valutazione funzionale: finalità e strumenti
- Prognosi funzionale
- Definizione del progetto e del programma, obiettivi e verifiche

La progettazione della seduta di trattamento

- Strumenti, ruoli, proposte, esercizio

La funzione manuale

Le problematiche riabilitative nelle diverse forme di PCI

- Tetraplegia
- Diplegia
- Emiplegia
- Simulazione dei progetti rieducativi

Testi consigliati:

- *Proposte riabilitative nelle paralisi cerebrali infantili* di Adriano Ferrari- Ed. Del Cerro.
- *I disturbi dello sviluppo motorio*. Ermellina Fedrizzi, ed. Piccin.

Modalità di esame: visione di un filmato clinico con prova scritta su domande aperte.

Ricevimento studenti: su appuntamento per e-mail o per telefono.

E-mail: rdipietro@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886216; 050-886310.

ADE: Riabilitazione dei disturbi dello spettro autistico (1 CFU)

Dott.ssa Annarita Contaldo

Descrizione programma:

I disturbi dello spettro autistico: definizione e cenni sulle caratteristiche del disturbo. Il funzionamento autistico: alterazioni del comportamento sociale, della comunicazione e del linguaggio, del funzionamento cognitivo, della percezione. Atipie del comportamento motorio e deficit di imitazione e di pianificazione motoria. Modelli interpretativi del funzionamento mentale. L'intervento riabilitativo nei disturbi dello spettro autistico: evidenze scientifiche e linee guida, principi teorici e applicazione tecniche. Modelli di intervento precoce. Il processo riabilitativo: valutazione funzionale, definizione di obiettivi individualizzati, strategie di intervento e verifica del cambiamento. Il ruolo dell'ambiente, il coinvolgimento della famiglia nel percorso riabilitativo.

Testi consigliati:

- Materiale didattico distribuito durante le lezioni.
- *La Mente Autistica*. Giacomo Vivanti, Ed. Omega.

Modalità di esame: prova orale.

Ricevimento studenti: su appuntamento, presso Fondazione IRCCS Stella Maris, Viale del Tirreno 331, 56128 Calambrone (Pisa).

E-mail: annarita.contaldo@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886263.



ADE: Riabilitazione delle paralisi cerebrali infantili (1 CFU)

Dott.ssa Paola Bruna Paolicelli

Descrizione programma:

- Cenni storici alla riabilitazione delle PCI.
- I metodi di neurofacilitazione (M.Voyta, M. Doman, M. kabat, M. Bobath).
- Il metodo di Petò.
- L'ottica di Milani-Comparetti.
- Il metodo Perfetti-Puccini.
- Il trattamento farmacologico, ortesico e chirurgico della PCI.

Testi consigliati:

- *Proposte Riabilitative nelle Paralisi Cerebrali Infantili*. A. Ferrari- Ed. Del Cerro.
- *Neurolesioni Dell'Eta' Evolutiva. Teorie e tecniche di trattamento*. C. Morosini-Piccin.

Modalità d'esame: prova orale.

Ricevimento studenti: mercoledì ore 14.30-15.30 (previo appuntamento telefonico o e-mail).

E-mail: pbpaolicelli@sm.unipi.it

Telefono: 050-886258.



Tirocinio III anno e Laboratorio professionalizzante (28 CFU)

Coordinatore del Tirocinio: Dott.ssa Giulia Purpura

Attività	SSD	CFU	Docenti
Tirocinio III anno	MED/48	25	Giulia Purpura

Tirocinio III anno: 25 CFU

Dott.ssa Giulia Purpura

Descrizione programma: Durante il terzo anno il tirocinante frequenterà il totale delle ore previste all'interno delle varie Unità Operative dell'IRCCS Stella Maris di Pisa sotto la supervisione di tutor esperti della professione (terapisti della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva). L'obiettivo sarà quello di perfezionare la conoscenza delle varie metodiche di osservazione e valutazione del bambino con disabilità dello sviluppo e apprendere specifiche modalità di trattamento riabilitativo e presa in carico neuropsicomotoria per i soggetti in età evolutiva.

Testi consigliati:

Fondamenti di Riabilitazione in Età Evolutiva. A cura di D. Valente Carrocci Faber 2009.

Modalità di esame:

Frequenza del totale delle ore previste e relazione finale.

Ricevimento studenti: su appuntamento tramite e-mail presso Fondazione IRCCS Stella Maris, Calambrone (Pisa).

E-mail: g.purpura@fsm.unipi.it

Telefono: 050-886336.

_____ ♦ _____

III anno II semestre

Corso integrato di Riabilitazione II (6 CFU)

Coordinatore del corso: Prof. Ferdinando Sartucci

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Neurologia-neuropsichiatria	MED/26	3	Ferdinando Sartucci
Scienze tecniche e neuropsichiatriche	MED/48	3	Sara Vantaggioli

Neurologia-neuropsichiatria: 3 CFU

Prof. Ferdinando Sartucci

Descrizione programma:

- Semeiotica Neurologica specifica in età pediatrica; principi generali di diagnosi e di gestione.
- Valutazione Neurologica Strumentale nel bambino (EEG, EMG, Potenziali evocati, eco-doppler, es. neuroradiologici, nuove metodiche).
- Malformazioni congenite del Sistema Nervoso Centrale: difetti di chiusura del tubo neurale, malformazioni del tronco dell'encefalo e del cervelletto, disgenesia/agenesia del corpo calloso, malformazioni cranio-vertebrali (craniostenosi, Sindrome di Arnold - Chiari e di Klippel - Feil).
- Anomalie cromosomiche (Trisomia 21, trisomia 13, trisomia 18, S. del cri du chat).
- Disordini congeniti del metabolismo (aminoacidurie primarie, glicogenosi, galattosemia, Malattia di Mc Ardle, ipotiroidismo neonatale); le facomatosi (neurofibromatosi, Malattia di von Hippel - Lindau, sclerosi tuberosa, malattia di Sturge - Weber, atassia - teleangectasica).
- Lesioni cerebrali ipossico-ischemiche ed emorragiche pre- peri- post-natali; effetti dei farmaci e delle tossine.
- Le sindromi cerebrali croniche: le insufficienze mentali.
- Infezioni perinatali e neonatali con manifestazioni neurologiche (encefaliti e meningiti).
- I disturbi della coscienza e l'epilessia: quadri primari e sindromici nella prima infanzia.
- Le paralisi cerebrali infantili: quadri clinici ed inquadramento eziopatogenetico.
- Principali malattie neuro-muscolari (malattie del motoneurone, neuropatie periferiche, miositi, distrofie muscolari, s. miotoniche, miastenia gravis).
- Traumi delle strutture extracraniche, del Sistema Nervoso Centrale e Periferico.
- Malattie cerebro-vascolari e demielinizzanti.

Testi consigliati:

- Adams R.D., Victor M.: *Principi di Neurologia*, VIII ed. italiana, McGraw-Hill Italia, Milano, 2006.
- Cambier J., Masson M., Dehen H.: *Neurologia*, XI ed. italiana, Masson Italia, Milano, 2009.
- John H. Menkes, Harvey B. Sarnat, Bernard L. Maria: *Child Neurology*: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
- Bradley W., Daroff R.B., Fenichel G.M., Marsden C.D.: *Neurologia nella pratica clinica. Malattie neurologiche*, I ed. italiana della III ed. inglese a cura di A. Federico e L. Provinciali. CIC Ed. Internazionali, Roma 2003, cap. 84, pag. 2439 – 2459).
- Michele Roccella: *Neuropsichiatria infantile*. Piccin-Nuova Libreria, 2007.

- Maurizio De Negri: *Manuale di neuropsichiatria infantile. Introduzione alla prospettiva «Maturazionale» dei disturbi neurologici e neuro comportamentali*. Piccin-Nuova Libreria, 1996.
- Di Giorgio Moretti, Fabio Grossi: *Appunti di neurologia dell'età evolutiva* (in rete).

Modalità di esame: prova scritta (quiz con risposta a scelta multipla).

Ricevimento studenti: previo appuntamento e-mail o telefonico, c/o S.D. Neurologia Cisanello, Presidio Ospedaliero di Cisanello, Edificio 5, primo piano; Via Paradisa, 2 – 56124 - Cisanello (PI).

E-mail: Ferdinando.Sartucci@med.unipi.it

Telefono: diretto 050-996760; segreteria: 050-996767; 050-995479; fax 050-995731.

Scienze tecniche e neuropsichiatriche: 3 CFU

Dott.ssa Sara Vantaggioli

Descrizione programma:

- Il trauma cranico: definizione e caratteristiche; fattori di rischio ed epidemiologia; scale di valutazione; neurofisiopatologia del T.C.; aspetti clinici; osservazione e valutazione del paziente con T.C.; organizzazione degli interventi riabilitativi nelle varie fasi temporali; principali metodologie riabilitative (motorie, respiratorie e cognitive); prognosi.
- I sistemi di postura: caratteristiche; valutazione del paziente e della sua postura per la scelta dell'ausilio adeguato.
- Video pratici.

Testi consigliati: materiale fornito dal docente.

Modalità di esame: orale.

Ricevimento studenti: su appuntamento.

E-mail: s.vantaggioli@fsm.unipi.it

Corso integrato di Disturbi sensoriali (6 CFU)

Coordinatore del corso: Prof. Augusto Casani

Moduli	SSD	CFU	Docenti
Malattie apparato visivo	MED/30	3	Marco Nardi
Otorinolaringoiatria	MED/31	3	Augusto Casani

Malattie apparato visivo: 3 CFU

Prof. Marco Nardi

Referente: Dott. Antonio Lepri

Descrizione Programma:

- Anatomia dell'occhio e delle vie ottiche.
- Fisiologia della visione.
- Patologia della visione.
- Vizi di refrazione.
- Motilità oculare e strabismo.
- Ambliopia.
- Cataratta.
- Glaucoma.
- Malattie congenite ed ereditarie dell'occhio.

Testi consigliati:

Malattie dell'apparato visivo, C. Sborgia, N. Delle Noci.

Modalità di esame: valutazione mediante prova orale.

Ricevimento studenti: tutti i giorni lavorativi previo appuntamento.

E-mail: lepri.antonio@gmail.com

Telefono: 328-9518185.

Otorinolaringoiatria: 3 CFU

Prof. Augusto Casani

Descrizione programma:

- Elementi di fisica acustica.
- Unità di misura dello stimolo sonoro.
- Cenni di anatomo-fisiologia delle vie acustiche.
- L'esame audiometrico in età infantile.
- Audiometria a risposte elettriche.
- Impedenzometria.
- Tecniche riabilitative del bambino ipoacusico.
- Le protesi acustiche e l'impianto cocleare.
- Le cause di sordità infantile: congenite, acquisite.
- L'ipoacusia geneticamente determinata.
- Cause rinogene di ipoacusia nell'infanzia.

- La funzione fonatoria.
- Cenni di anatomo-fisiologia della laringe.
- Elementi di foniatría.
- Disfonia e dislalia: eziologia, diagnosi e trattamento.

Testi consigliati:

- Materiale didattico distribuito durante le lezioni (dispense e slides).
- *Otorinolaringoiatria*, De Campora E., Pagnini P., Elsevier Italia, 2013.

Modalità di esame: prova scritta (quiz a scelta multipla).

Ricevimento studenti: previo appuntamento e-mail o telefonico, c/o U.O. Otorinolaringoiatria Universitaria, Presidio Ospedaliero di Cisanello, Edificio 30, ingresso A, primo piano; Area direzionale e Segreteria; Via Paradisa, 2 – 56124 - Cisanello (PI).

E-mail: augusto.casani@unipi.it

Telefono: 050-997496.



Prova finale

Attività	SSD	CFU	Ore	Docente
Prova finale		6	150	Andrea Guzzetta

L'esame finale, sostenuto dinanzi ad una Commissione nominata dalla competente Autorità accademica e composta a norma di legge, comprende: 1) una prova pratica, nella quale lo studente deve dimostrare la capacità di gestire una situazione professionale 2) la preparazione e la presentazione di un elaborato su un tema assegnato e redatto sotto la guida di un Relatore. Le due sessioni di laurea sono di norma fissate nel periodo marzo-aprile e nel periodo ottobre-novembre con decreto del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca di concerto con il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Concorrono alla definizione del voto finale tutte le attività formative previste nei tre anni del piano di studi del corso di laurea, comprese le attività a scelta e le attività di tirocinio professionalizzante. Sono esclusi il Laboratorio di Informatica, la conoscenza della lingua inglese e le attività seminariali. La media curricolare, in trentesimi, è calcolata come media ponderata sui CFU degli esami sostenuti e registrati con votazione in trentesimi. La media curricolare in 110esimi è calcolata moltiplicando per 11 e dividendo per 3 la media curricolare in trentesimi. La media in 110esimi verrà arrotondando al numero intero più vicino. A tale valore la Commissione di Laurea può aggiungere ulteriori 11 punti, media dei due seguenti parametri: 1) massimo 11 punti per la prova pratica 2) massimo 11 punti per l'elaborato e la presentazione. La lode può essere attribuita con parere unanime della Commissione ai candidati che conseguono il punteggio di 110/110. La domanda dovrà essere presentata attraverso il portale "Sportello Virtuale" seguendo le istruzioni che saranno fornite dal sistema.

