

## Università degli Studi di PISA

### Facoltà di MEDICINA e CHIRURGIA

#### Scuola di Neurologia

Sede: Via Roma, 55/57

56126 - PISA (PI)

Tel: 050 560364

Fax: 050 554556

#### **Obiettivi della Classe Neuroscienze e scienze cliniche del comportamento**

La classe NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO comprende le seguenti tipologie:

1. Neurofisiopatologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
2. Neurologia (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
3. Neuropsichiatria infantile (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
4. Psichiatria (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia).
5. Psicologia clinica (accesso per laureati specialisti in Medicina e Chirurgia (classe 46/S) e in Psicologia (classe 58/S) e ai laureati del vecchio ordinamento in Medicina e Chirurgia e in Psicologia).

□

I profili di apprendimento della Classe NEUROSCIENZE E SCIENZE CLINICHE DEL COMPORTAMENTO sono i seguenti:

1. Lo specialista in Neurofisiopatologia deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del sistema nervoso con particolare riguardo alla diagnostica strumentale della patologia delle strutture nervose e muscolari nelle varie epoche di vita, compresi anche gli aspetti subspecialistici relativi alla neuroriabilitazione, alle tecniche dell'accertamento della morte cerebrale e della fisiopatologia della vigilanza e degli stati di coscienza.
2. Lo specialista in Neurologia deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dei sintomi e dei segni clinico-strumentali con cui si manifestano le malattie del sistema nervoso, anche nell'età senile; deve avere acquisito un orientamento clinico nell'ambito della neurologia dello sviluppo; deve saper curare i malati neurologici o con complicanze neurologiche includenti le alterazioni del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo.
3. Lo specialista in Neuropsichiatria Infantile deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della semeiotica funzionale e strumentale, della metodologia clinica, dei trattamenti farmacologici, psicoterapici e riabilitativi per poter effettuare la presa in carico globale dei soggetti affetti da patologie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva (0-18 anni); deve conoscere le problematiche psicosociali delle malattie croniche dell'età evolutiva; deve aver acquisito conoscenza dei principi di tutela e promozione della salute mentale e di prevenzione delle malattie neuro-psichiche e di lotta allo stigma nell'età evolutiva; deve aver conseguito una approfondita conoscenza sui rapporti fra patologie internistiche o chirurgiche e disturbi mentali e sulle problematiche relative alla psichiatria di consultazione e collegamento in età evolutiva.
4. Lo specialista in Psichiatria deve aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della psichiatria biologica e clinica e della psicoterapia; deve avere conseguito una opportuna formazione relativa al rapporto medico-paziente; deve possedere una corretta conoscenza degli aspetti psicologici e psicopatologici, eziopatogenetici, diagnostici, clinici e prognostici delle malattie psichiatriche delle età giovanile, adulta e senile, dei disturbi di personalità e delle farmaco-tossico-dipendenze; deve avere conoscenza dei correlati sociali delle stesse, dei principi di tutela e promozione della salute mentale e di lotta allo stigma, degli aspetti etici e giuridici della professione, e in particolare della responsabilità professionale e della legislazione psichiatrica; deve avere acquisito approfondite conoscenze sui rapporti tra

patologie internistiche o chirurgiche e disturbi mentali, sulle problematiche relative alla psichiatria di consultazione e collegamento ed alla medicina psicosomatica; deve avere competenze tecniche per trattare i vari quadri clinici, adoperare correttamente le varie classi di psicofarmaci, integrare i diversi trattamenti psichiatrici, approntare progetti di prevenzione, presa in carico, cura e riabilitazione; deve avere conoscenza delle basi teoriche e delle tecniche delle varie forme di psicoterapia individuale, familiare, di gruppo e acquisire gli strumenti professionali per l'esercizio di specifiche forme strutturate di psicoterapia.

5. Lo specialista in Psicologia clinica deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della psicologia clinica, compresa la psicoterapia, per interventi in ambito individuale, di gruppo e istituzionale. Sono specifici ambiti applicativi delle competenze acquisite la valutazione e la diagnostica delle caratteristiche di personalità, del funzionamento dei processi cognitivi ed emotivo-affettivi, dei disturbi psicosomatici e del comportamento nelle diverse fasi del ciclo di vita; le relazioni di aiuto e il counseling; gli interventi preventivi e riabilitativi, tramite trattamenti psicologici e psicoterapeutici, per individui, coppie, gruppi e comunità, nelle strutture sanitarie e nelle istituzioni educative, socio-assistenziali e riabilitative, anche per forme di devianza giovanile ed adulta e di tossicodipendenza; l'analisi e le modificazioni delle dinamiche inter- e intra-istituzionali; gli interventi preventivi ed educativi di comunità.

## OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo Specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie nei seguenti ambiti:

Allergologia e immunologia clinica: conoscenza delle malattie allergiche, delle immunodeficienze prevalenti, delle malattie autoimmuni; competenza nella diagnosi e trattamento delle allergie da farmaci, alimentari e respiratorie e delle malattie immunomediate.

Cardiologia: conoscenza delle più diffuse malattie cardiovascolari, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nella valutazione dei pazienti con dolore toracico acuto, interpretazione delle alterazioni maggiori dell'elettrocardiogramma, diagnosi e trattamento dell'infarto miocardico acuto, diagnosi e trattamento delle aritmie minacciose, trattamento dell'arresto cardiaco, rianimazione cardiorespiratoria, trattamento dello shock, dell'asma cardiaco e dell'edema polmonare, trattamento della trombosi venosa profonda e dell'embolia polmonare, trattamento dell'ipotermia.

Ematologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato emopoietico, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'anemia grave, della leucopenia grave, della trombocitopenia grave, nella diagnosi e nel trattamento delle condizioni suscettibili di dare gravi emorragie.

Endocrinologia: conoscenza delle più diffuse malattie endocrine, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento della chetoacidosi diabetica, dell'ipoglicemia, dell'ipercalcemia e degli altri disordini dell'equilibrio idro-elettrolitico.

Farmacologia clinica: conoscenza della farmacologia clinica dei farmaci d'uso più comune, delle loro interazioni, degli effetti avversi e del rapporto costo/beneficio; competenza per la diagnosi e il trattamento degli avvelenamenti più comuni e del sovradosaggio dei farmaci psicotropi.

Gastroenterologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato digerente, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle emorragie digestive, dell'insufficienza epatica e nella applicazione delle seguenti procedure: inserzione di sondino naso-gastrico, inserzione di tubo di Sengstaken o analoghi, paracentesi.

Malattie infettive: conoscenza delle più diffuse malattie infettive, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento delle sepsi, delle infezioni del SNC, della CID e nella applicazione delle seguenti procedure: emocolture, oftalmoscopia, rachicentesi, aspirazione di fluido sinoviale.

Nefrologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato urinario, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'insufficienza renale acuta, delle infezioni delle vie urinarie.

Oncologia medica: conoscenza delle più importanti iniziative di prevenzione primaria e diagnosi precoce; riconoscimento e trattamento dei principali effetti collaterali della terapia antitumorale; conoscenza dei principi di stadiazione di un tumore e della valutazione della efficacia del trattamento.

Pneumologia: conoscenza delle più diffuse malattie dell'apparato respiratorio, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nel trattamento; competenza specifica nel trattamento dell'asma acuto, dell'insufficienza respiratoria acuta, del pneumotorace, della riacutizzazione della broncopneumopatia cronica ostruttiva, della pleurite (con toracentesi) e della polmonite.

Psichiatria: conoscenza delle più diffuse malattie psichiatriche, capacità nella raccolta della storia clinica essenziale e nella decisione di attuare o meno un intervento terapeutico; competenza specifica nella valutazione delle emergenze ed urgenze psichiatriche e nel trattamento dei sintomi da sovradosaggio di droghe ed astinenza da alcool.

Radiologia: conoscenza, indicazioni cliniche dei più comuni esami di diagnostica per immagini, interpretazione delle radiografie del torace dell'addome.

Per i laureati non medici della tipologia Psicologia Clinica le attività di tronco comune sopra riportate potranno essere

limitate ad una attività di osservazione clinica. Per la tipologia Neuropsichiatria infantile l'attività professionalizzante relativa al tronco comune si svolgerà in Reparti pediatrici per le stesse finalità formative della Classe..

Per tutte le tipologie della classe data la specifica interconnessione culturale esistente fra le tipologie i CFU del tronco comune destinati ad attività professionalizzanti inerenti le specialità affini dovranno comprendere:

- conoscenze teoriche generali dei fondamentali meccanismi eziopatogenetici delle malattie del sistema nervoso centrale, periferico e vegetativo, delle malattie psichiatriche, delle turbe di personalità e delle forme di disagio psichico specifiche delle diverse fasi del ciclo di vita;
- conoscenze teoriche generali ed esperienze cliniche di base delle metodiche diagnostiche, anche differenziali (per immagini, elettrofisiologiche, chimico-biologiche, psicometriche e osservazionali), delle patologie neurologiche, psichiatriche, comportamentali dell'intero ciclo di vita;
- conoscenze teoriche generali ed esperienze cliniche di base relative a malattie di interesse neurologico, psichiatrico, neuro-psicomotorio, con particolare riferimento alle principali procedure di pronto soccorso e alle complicanze neurologiche, psichiatriche, comportamentali e psicologiche delle malattie internistiche e metaboliche e delle patologie d'organo nell'intero ciclo di vita;
- conoscenze teoriche generali ed esperienze cliniche di base delle principali tecniche di prevenzione, trattamento e riabilitazione delle malattie neurologiche, psichiatriche e comportamentali nell'intero ciclo di vita.

1. Per la tipologia NEUROFISIOPATOLOGIA (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi generali: conoscenze relative a: fondamenti genetici, morfologici, biochimici e neurofisiologici dell'attività del sistema nervoso centrale, periferico e apparato muscolare; meccanismi molecolari di malattia; categorie e meccanismi di azione delle sostanze neuroattive; modelli teorici e metodologie di ricerca nell'ambito delle neuroscienze; procedure di acquisizione e di elaborazione dati;

obiettivi della formazione generale: conoscenze relative alle dimensioni storiche e concettuali della neurofisiologia e neuropatologia nell'intero arco di vita;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola:

- competenze su ontogenesi e organizzazione strutturale del sistema nervoso e muscolare;
- competenze in neurofisiologia delle attività del sistema nervoso;
- conoscenze di base delle malattie neurologiche;
- conoscenze di base della neurofisiopatologia e tecniche di esplorazione del sistema nervoso;
- competenze sugli aspetti neurofisiopatologici delle malattie neurologiche correlati ai meccanismi patogenetici, molecolari ed alle alterazioni neuropatologiche;
- competenze sui rapporti fra neurofisiologia clinica e riabilitazione motoria e cognitiva nell'intero arco di vita;
- competenze sui meccanismi di azione dei farmaci neuroattivi e loro valutazione elettrofisiologica;
- competenze sulle implicazioni medico-legali nella diagnostica delle malattie neurologiche;
- competenze per l'organizzazione di progetti di ricerca neurofisiologica nell'ambito delle scienze neurologiche;
- competenze sui fondamenti dell'elaborazione dei segnali e dei metodi di analisi statistica ed epidemiologica;
- competenze di valutazione e di interpretazione dei dati neurofisiologici in funzione della prognosi e della terapia farmacologica o riabilitativa delle malattie neurologiche.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- l'esecuzione e l'interpretazione di esami elettroencefalografici e tecniche elettrofisiologiche correlate: almeno 500 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- l'esecuzione e l'interpretazione di potenziali evocati: almeno 500 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- l'esecuzione e l'interpretazione di esami elettromiografici: almeno 500 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- l'esecuzione e valutazione di esami eco-dopplersonografici: almeno 200 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- l'esecuzione e valutazione di esami eseguiti in centri di rianimazione a scopo di accertamento della morte cerebrale: almeno 20 casi discussi direttamente con un neurofisiopatologo;
- discussione di esami neuroradiologici e di neuroimmagini funzionali delle principali patologie neurologiche: almeno 50 casi discussi direttamente con un neuroradiologo.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Neurofisiopatologia sono nell'area della diagnostica strumentale delle malattie del sistema nervoso e dei rapporti con tecniche neuroradiologiche e di immagine funzionale, che interessano anche i problemi della neuroriabilitazione.

In tali attività, a scelta dello specializzando i CFU dedicati alle attività caratterizzanti elettive potranno essere acquisiti nei seguenti campi: diagnostica delle patologie neurologiche e neurochirurgiche, anche nell'età infantile e geriatrica; diagnostica di neuroimmagini; rilevazioni epidemiologiche con tecniche neurofisiologiche; realizzazione di consulenze in ambito ospedaliero o presso servizi territoriali per problematiche di diagnostica di patologie neurologiche.

2. Per la tipologia NEUROLOGIA (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi generali: conoscenza dell'ontogenesi e dell'organizzazione strutturale del sistema nervoso; del funzionamento del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo in condizioni normali e patologiche; dei fondamenti dell'analisi statistica e del metodo epidemiologico; competenze informatiche per l'acquisizione e il trattamento dati. Apprendimento delle basi biologiche dell'azione dei farmaci, nonché le implicazioni medico-legali e bioetiche dell'utilizzazione dei farmaci e più in generale delle problematiche legate alle patologie neurologiche; apprendimento dei fondamentali meccanismi eziopatogenetici, compresi quelli di medicina molecolare applicati alla neurologia e di neurochimica clinica;

obiettivi della formazione generale: conoscenza della storia della medicina e della neurologia;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: conoscenza delle cause determinanti e dei meccanismi patogenetici delle malattie del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo; delle alterazioni strutturali e/o funzionali del sistema nervoso e delle lesioni ad esse corrispondenti da un punto di vista anatomico; dei quadri neurofisiologici, di neuroimmagine e neuropsicologici che caratterizzano le malattie del sistema nervoso in tutto il ciclo di vita.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia l'esecuzione di:

- protocolli diagnostici clinici: almeno 100 casi eseguiti personalmente;
- esami neuropatologici: almeno 50 includenti anche biopsie di muscolo o di nervo discussi direttamente con un esperto;
- prelievo di liquor e relativo esame: almeno 50 casi dei quali 20 eseguiti personalmente;
- discussione di esami neuroradiologici e di neuroimmagini delle principali patologie: almeno 100 casi discussi direttamente con personale esperto;
- discussione di esami neurofisiologici delle principali neuropatologie: almeno 100 casi discussi direttamente con personale esperto;
- casi clinici: almeno 250 casi, dei quali 80 seguiti in prima persona, discutendo impostazione e conduzione con il responsabile del reparto clinico;
- partecipazione alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze sono principalmente nell'ambito dei processi formativi di approfondimento nell'ambito della neurologia dello sviluppo, della neurologia geriatrica, della neurologia del comportamento e neuropsicologia clinica, della riabilitazione neurologica o della neurobiologia clinica, includente la neuropatologia, l'istopatologia del sistema nervoso centrale, del muscolo e del nervo, la neuroimmunologia, la neurogenetica clinica e molecolare.

3. Per la tipologia NEUROPSICHIATRIA INFANTILE (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi generali: conoscenza dell'embriologia, biochimica, istologia, anatomia e fisiologia del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo e delle loro modificazioni fisiologiche nel corso dello sviluppo; dei fondamenti dell'analisi statistica; dell'epidemiologia e patogenesi delle malattie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva; dei meccanismi di trasmissione genetica delle malattie d'interesse neuro-psichiatrico dell'età evolutiva; della psicofisiologia e dei meccanismi dell'evoluzione psicologica; dei correlati biochimici, fisiologici e neuroradiologici delle sindromi neuro-psichiatriche dell'età evolutiva; delle basi biologiche dell'azione dei neuro e psicofarmaci e degli aspetti medico-legali ed etici legati al loro utilizzo in età evolutiva;

obiettivi della formazione generale: conoscenze relative alle dimensioni storiche e concettuali delle patologie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva;

obiettivi formativi della tipologia della scuola: conoscenza approfondita dello sviluppo neuropsichico normale e patologico e delle variabili biologiche, familiari e sociali che possono condizionarlo; acquisizione delle conoscenze e competenze per l'inquadramento eziopatogenetico e diagnostico-nosografico dei disturbi neuro-psichiatrici dell'età evolutiva e delle basi metodologiche per i relativi interventi preventivi e clinici, diagnostici e terapeutici (farmacologici, psicoterapici, riabilitativi); conoscenza dei modelli per la prevenzione in età evolutiva dei disturbi neuro-psichiatrici; conoscenza di tutte le patologie neuro-psichiatriche del bambino e dell'adolescente, nella loro patogenesi evolutiva, per fasce d'età da 0 a 18 anni; acquisizione delle conoscenze teoriche e tecniche per la valutazione neuropsicologica dei disturbi delle funzioni corticali superiori e dell'apprendimento nel bambino e nell'adolescente e per l'attuazione di interventi preventivi, diagnostici, terapeutici e riabilitativi, anche per l'integrazione sociale di minori disabili; acquisizione delle competenze per la presa in carico riabilitativa neurologica, neuropsicologica e psichiatrica in età evolutiva con formulazione e monitoraggio di programmi riabilitativi; conoscenze teoriche generali e competenze tecniche per i trattamenti psicoterapici in età evolutiva; acquisizione delle competenze tecniche e metodologiche indispensabili per affrontare e trattare le situazioni di crisi preadolescenziale e adolescenziale e di psichiatria di consultazione e collegamento in età evolutiva; conoscenze relative al rapporto medico-paziente-genitori e alle problematiche riguardanti il consenso informato in età evolutiva; acquisizione di competenze di psichiatria sociale dell'età evolutiva con conoscenza dei correlati sociali delle malattie mentali e delle relative metodiche riabilitative e risocializzanti in età evolutiva; conoscenza dei quadri neurofisiologici, neuropsicologici e di

neuroimmagine delle patologie neuro-psichiatriche dell'infanzia e dell'adolescenza; acquisizione delle competenze per la presa in carico globale (soggetto, famiglia, scuola) del paziente con patologia neuro-psichiatrica in età evolutiva; acquisizione di competenze metodologiche per la ricerca clinica ed epidemiologica in neuro-psichiatria dell'età evolutiva.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver seguito almeno 100 soggetti nelle diverse fasce dell'età evolutiva (0-18 anni) con patologie neuro-psichiatriche, discutendo il percorso diagnostico-terapeutico con il personale della struttura clinica, con progressiva assunzione di autonomia decisionale;
- aver somministrato ed interpretato almeno 50 reattivi mentali in diverse fasce dell'età evolutiva;
- aver discusso direttamente con personale esperto almeno 50 esami di neuroimmagini delle principali patologie neuro-psichiatriche dell'infanzia e adolescenza;
- aver effettuato e/o discusso direttamente con personale esperto almeno 100 esami neurofisiologici inerenti le principali patologie neuro-psichiatriche dell'età evolutiva con progressiva assunzione di autonomia professionale;
- aver effettuato almeno 50 colloqui con genitori;
- aver partecipato alla formulazione di almeno 20 diagnosi funzionali di bambini con difficoltà scolastiche di origineneurologica, neuropsicologica o psicopatologica;
- aver preso in carico nell'intero quinquennio almeno 3 soggetti in psicoterapia con supervisione;
- aver seguito almeno 15 soggetti di diverse fasce d'età con programmi di riabilitazione neuro-psicomotoria, cognitiva e psichiatrica;
- aver partecipato alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 2 sperimentazioni cliniche controllate.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia Neuropsichiatria infantile sono: neurologia neonatale e del primo anno di vita; genetica e malattie degenerative neuro-psichiche dell'età evolutiva; neuro-psicofarmacologia dell'età evolutiva; tecniche di neuropsicologia clinica dell'età evolutiva; psichiatria di consultazione e collegamento dell'età evolutiva; psichiatria forense dell'età evolutiva; tecniche di psicoterapia individuale e di gruppo in età evolutiva; tecniche di riabilitazione neuro-psicomotoria e psichiatrica in età evolutiva.

4. Per la tipologia PSICHIATRIA (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base: conoscenza dell'anatomofisiologia delle strutture nervose implicate nei processi psichici; dei correlati biochimici, fisiologici, endocrinologici e neuroradiologici delle sindromi psichiatriche; dei concetti di genetica e di trasmissione genetica in rapporto alle malattie mentali e acquisizione dei principi della ricerca genetica in psichiatria; applicazione della statistica alla ricerca epidemiologica e clinica in psichiatria;

obiettivi della formazione generale: conoscenza della storia della medicina e della psichiatria;

obiettivi formativi della tipologia della scuola: Competenze nel campo della psicopatologia generale e degli aspetti psicopatologici delle varie forme di patologia mentale; competenze nel campo della metodologia psichiatrica, con impiego di strumenti diagnostici e valutativi psichiatrici categoriali e dimensionali, interpretazione adeguata dei profili diagnostici differenziali e orientamento razionale all'indicazione e alla verifica delle terapie.

Competenze di psichiatria clinica con conoscenza delle caratteristiche diagnostiche, cliniche e prognostiche delle malattie psichiatriche dell'età giovanile, adulta e avanzata, dei disturbi di personalità, delle farmaco-tossico-dipendenze, delle malattie psicosomatiche e degli indirizzi di gestione clinica e di presa in carico. Acquisizione delle competenze tecniche e metodologiche necessarie per trattare i vari quadri clinici, incluse le situazioni di crisi e di psichiatria di consultazione e collegamento, con un corretto impiego delle varie classi di psicofarmaci in modo integrato con le diverse terapie psichiatriche, per approntare progetti di prevenzione, presa in carico, cura e riabilitazione, comprendenti i rapporti e la collaborazione con i familiari dei pazienti. Conoscenza della classe di appartenenza, del meccanismo d'azione, della cinetica, delle indicazioni, delle controindicazioni, degli effetti indesiderati, della tossicità, delle sindromi da sospensione e dell'impiego clinico degli psicofarmaci. Conoscenza delle caratteristiche e degli ambiti applicativi delle altre terapie biologiche, quali ad esempio la terapia elettroconvulsivante, la stimolazione magnetica transcranica, la deprivazione di sonno.

Competenze nell'area della psicoterapia con conoscenza delle basi teoriche e delle tecniche di psicoterapia individuale, familiare e di gruppo, e acquisizione degli strumenti necessari per l'esercizio di specifiche forme strutturate di psicoterapia.

Competenze di psichiatria sociale con conoscenza dei correlati sociali della patologia mentale, delle diverse metodiche riabilitative e risocializzanti, degli aspetti etici e giuridici riguardanti il rapporto con il paziente, la responsabilità professionale, l'attività peritale, gli accertamenti e i trattamenti sanitari volontari e obbligatori.

Competenze metodologiche per la ricerca clinica ed epidemiologica in psichiatria.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver preso in carico almeno 30 pazienti per i quali ha definito diagnosi, eziopatogenesi e prognosi, curando il versante terapeutico sotto il profilo delle indicazioni, controindicazioni ed effetti indesiderati di ogni trattamento;

- aver seguito nell'intero quinquennio almeno 5 casi in psicoterapia con supervisione;
- aver seguito almeno 5 casi con programmi di riabilitazione psichiatrica;
- aver partecipato alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate ed essere adeguatamente addestrati alla somministrazione e valutazione dei reattivi psicodiagnostici;
- aver effettuato almeno 20 interventi di psichiatria di consultazione e collegamento;
- aver effettuato almeno 20 turni di guardia psichiatrica attiva;
- aver impiegato in almeno 20 pazienti strumenti diagnostici e valutativi psichiatrici categoriali e dimensionali.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente, utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nelle aree della Psichiatria forense, Medicina della farmaco-tossico-dipendenze, Psichiatria geriatrica, Psichiatria adolescenziale, Psichiatria di consultazione e collegamento, Disturbi psicogeni del comportamento alimentare, Riabilitazione psichiatrica.

In tali aree, a scelta dello specializzando, i CFU assegnati alle attività caratterizzanti elettive potranno essere acquisiti mediante le seguenti attività:

- a) Psichiatria forense: aver acquisito approfondite conoscenze teoriche ed esperienze pratiche relative alla legislazione psichiatrica, ai problemi etici e giuridici dell'operare psichiatrico, all'espletamento delle perizie psichiatriche concernenti sia i problemi del rapporto tra imputabilità e malattie mentali che di responsabilità professionale dello psichiatra.
- b) Medicina delle farmaco-tossico-dipendenze: aver acquisito approfondite conoscenze teoriche relativamente ai meccanismi di dipendenza, tolleranza, astinenza, craving degli psicofarmaci e delle sostanze di abuso; aver acquisito esperienza pratica nella diagnosi e nel trattamento delle farmacodipendenze; aver acquisito esperienza nelle problematiche relative alla comorbidità psichiatrica ed alle implicazioni sociali delle tossicodipendenze.
- c) Psichiatria geriatrica: aver acquisito approfondite conoscenze sulle peculiarità della patologia psichiatrica in età senile, con particolare riferimento ai meccanismi dell'invecchiamento cerebrale, del deterioramento mentale e delle problematiche psicosociali dell'anziano; avere acquisito esperienza pratica nella diagnosi e nel trattamento dei quadri psichiatrici in età senile nonché nei problemi inerenti l'istituzionalizzazione e l'assistenza domiciliare.
- d) Psichiatria di consultazione e collegamento: aver acquisito approfondite conoscenze sui rapporti tra patologie internistiche o chirurgiche e disturbi mentali, sulla medicina psicosomatica e sulle problematiche relative alla psichiatria di consultazione e collegamento in ambito sia specialistico che della medicina di base; aver acquisito esperienza pratica relativamente ai settori suddetti nella diagnosi e nel trattamento, nei rapporti interdisciplinari con le altre branche della medicina generale e specialistica.
- e) Disturbi del comportamento alimentare: aver acquisito approfondite conoscenze sulla peculiarità dei disturbi psicogeni del comportamento alimentare, la loro comorbidità con altre patologie psichiatriche e disturbi di personalità ed essere in grado di formulare e gestire progetti di trattamento integrato sul versante biomedico e psicosociale, eventualmente in collaborazione con altri servizi e professionalità sanitarie.
- f) Riabilitazione psichiatrica: avere acquisito approfondite conoscenze teoriche ed esperienze pratiche relative alle principali tecniche di riabilitazione in psichiatria e alla correlazione di queste con altre modalità di intervento terapeutico.

5. Per la tipologia PSICOLOGIA CLINICA (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono:

obiettivi formativi di base: conoscenze relative a fondamenti genetici, morfologici, biochimici, neurofisiologici ed endocrinologici dell'attività psichica e del comportamento normale e patologico; conoscenze relative alle categorie e ai meccanismi di azione delle sostanze psicoattive; conoscenze dei modelli teorici e delle metodologie di ricerca nell'ambito delle neuroscienze; conoscenze relative ai metodi e alle procedure di acquisizione e di elaborazione dati;

obiettivi della formazione generale: conoscenze relative alle dimensioni storiche e concettuali delle patologie neurologiche, psichiatriche e comportamentali;

obiettivi della formazione della tipologia della scuola:

- competenze per la valutazione e la diagnostica delle caratteristiche di personalità, del funzionamento dei processi cognitivi, delle attitudini emotivo-affettive nelle relazioni con gli altri e con se stessi, dei disturbi psicosomatici e del comportamento nell'intero ciclo di vita, tramite il colloquio clinico, tecniche di osservazione del comportamento individuale e di gruppo, nonché tecniche psicometriche e neuropsicologiche, reattivi di personalità anche di tipo proiettivo;
- conoscenze sulle procedure e ambiti applicativi delle diverse metodologie psicoterapeutiche individuali e di gruppo;
- competenze per relazioni di aiuto e interventi preventivi e riabilitativi, brevi o prolungati, di diverse forme di disagio psichico e di disabilità cognitiva e comportamentale nell'intero ciclo di vita, tramite tecniche di counseling, di psicoterapia individuale e di gruppo, di sostegno e di riabilitazione psicosociale, cognitiva, neuromotoria e psicomotoria;
- competenze relazionali per l'attuazione di relazioni di aiuto, di interventi preventivi e riabilitativi mediante tecniche psicologiche e psicoterapeutiche, acquisite attraverso percorsi formativi coerenti con specifici modelli di psicoterapia;
- competenze per l'analisi e le modificazioni delle dinamiche inter- e intra-istituzionali e per gli interventi preventivi ed educativi di comunità;
- competenze per la programmazione, l'attuazione e la verifica di interventi nelle strutture sanitarie, riabilitative c/o educativo-assistenziali c/o giuridiche anche per le forme di devianza giovanile e adulta e di tossicodipendenza;



- competenze per la programmazione e realizzazione di programmi di ricerca epidemiologica, biomedica e psicosociale.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- l'esecuzione di esami psicodiagnostici di almeno 40 casi di varia età e di differente patologia, sotto il controllo di un supervisore;
- la valutazione di almeno 40 protocolli elaborati con l'applicazione di tests di livello, di tests di personalità, di scale di valutazione;
- l'esecuzione di almeno 30 primi colloqui e valutazioni attraverso counselling; la partecipazione attiva alla discussione di almeno 60 casi clinici;
- la realizzazione di almeno 5 trattamenti psicoterapeutici, effettuati sotto il controllo di un supervisore;
- la partecipazione all'impostazione e alla realizzazione di almeno una ricerca relativa ai temi di uno tra gli insegnamenti impartiti;
- la partecipazione all'impostazione e alla realizzazione di almeno una ricerca sulla verifica dei risultati della psicoterapia.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia della Psicologia clinica sono principalmente nelle aree della psicodiagnostica, della psicoterapia individuale e di gruppo, degli interventi psicologici nelle istituzioni e nelle comunità.

In tali attività, a scelta dello specializzando i CFU dedicati alle attività caratterizzanti elettive potranno essere acquisiti mediante le seguenti attività:

- diagnostica neuropsicologica e di personalità nelle età evolutiva, adulta e senile; costruzione e validazione di strumenti psicometrici e psicodiagnostici;
- validazione di metodiche interdisciplinari di valutazione dei disturbi cognitivi, affettivi, psicomotori, di personalità e relazionali.
- rilevazioni epidemiologiche e programmazione di attività e servizi per la prevenzione, il trattamento e la riabilitazione di forme di disagio psichico e di comportamenti a rischio;
- realizzazione di trattamenti psicoterapici e verifica dei risultati raggiunti;
- interventi educativo-assistenziali e familiari per la prevenzione e la riabilitazione della devianza giovanile e adulta, delle tossicodipendenze e dei comportamenti dissociali;
- consulenza in ambito ospedaliero o presso servizi territoriali per problematiche di adattamento e riabilitazione da patologie acute e croniche;
- consulenza per il controllo dello stress in situazioni professionali in strutture ospedaliere e territoriali.

## Obiettivi della Neurologia

Lo specialista in Neurologia deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dei sintomi e dei segni clinico-strumentali con cui si manifestano le malattie del sistema nervoso, anche nell'età senile; deve avere acquisito un orientamento clinico nell'ambito della neurologia dello sviluppo; deve saper curare i malati neurologici o con complicità neurologiche includenti le alterazioni del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo.

Per la tipologia NEUROLOGIA (articolata in cinque anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi generali: conoscenza dell'ontogenesi e dell'organizzazione strutturale del sistema nervoso; del funzionamento del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo in condizioni normali e patologiche; dei fondamenti dell'analisi statistica e del metodo epidemiologico; competenze informatiche per l'acquisizione e il trattamento dati. Apprendimento delle basi biologiche dell'azione dei farmaci, nonché le implicazioni medico-legali e bioetiche dell'utilizzazione dei farmaci e più in generale delle problematiche legate alle patologie neurologiche; apprendimento dei fondamentali meccanismi eziopatogenetici, compresi quelli di medicina molecolare applicati alla neurologia e di neurochimica clinica;

obiettivi della formazione generale: conoscenza della storia della medicina e della neurologia;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: conoscenza delle cause determinanti e dei meccanismi patogenetici delle malattie del sistema nervoso centrale, periferico e del muscolo; delle alterazioni strutturali e/o funzionali del sistema nervoso e delle lesioni ad esse corrispondenti da un punto di vista anatomico; dei quadri neurofisiologici, di neuroimmagine e neuropsicologici che caratterizzano le malattie del sistema nervoso in tutto il ciclo di vita.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia l'esecuzione di:

- protocolli diagnostici clinici: almeno 100 casi eseguiti personalmente;

- esami neuropatologici: almeno 50 includenti anche biopsie di muscolo o di nervo discussi direttamente con un esperto;
- prelievo di liquor e relativo esame: almeno 50 casi dei quali 20 eseguiti personalmente;
- discussione di esami neuroradiologici e di neuroimmagini delle principali patologie: almeno 100 casi discussi direttamente con personale esperto;
- discussione di esami neurofisiologici delle principali neuropatologie: almeno 100 casi discussi direttamente con personale esperto;
- casi clinici: almeno 250 casi, dei quali 80 seguiti in prima persona, discutendo impostazione e conduzione con il responsabile del reparto clinico;
- partecipazione alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni cliniche controllate.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze sono principalmente nell'ambito dei processi formativi di approfondimento nell'ambito della neurologia dello sviluppo, della neurologia geriatrica, della neurologia del comportamento e neuropsicologia clinica, della riabilitazione neurologica o della neurobiologia clinica, includente la neuropatologia, l'istopatologia del sistema nervoso centrale, del muscolo e del nervo, la neuroimmunologia, la neurogenetica clinica e molecolare.

## Ordinamento

Attività formative di base - 5 CFU	
Ambito	Settore
<b>Discipline generali per la formazione dello specialista</b>	BIO/09 Fisiologia
	BIO/10 Biochimica
	BIO/11 Biologia molecolare
	BIO/14 Farmacologia
	BIO/16 Anatomia umana
	MED/01 Statistica medica
	MED/03 Genetica medica
	MED/04 Patologia generale
	MED/05 Patologia clinica
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica
MED/08 Anatomia patologica	

Attività caratterizzanti - 81 CFU	
Ambito	Settore
<b>Clinico generale</b>	BIO/14 Farmacologia
	MED/03 Genetica medica
	MED/06 Oncologia medica
	MED/09 Medicina interna
	MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio
	MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare
	MED/12 Gastroenterologia
	MED/13 Endocrinologia
	MED/14 Nefrologia
	MED/15 Malattie del sangue
	MED/16 Reumatologia
	MED/17 Malattie infettive
	MED/38 Pediatria generale e specialistica



Ambito	Settore
<b>Clinico specialistico</b>	MED/42 Igiene generale e applicata
	M-PSI/01 Psicologia generale
	M-PSI/03 Psicometria
	M-PSI/04 Psicologia dello sviluppo e psicologia dell'educazione
	M-PSI/08 Psicologia clinica
	MED/25 Psichiatria
	MED/26 Neurologia
	MED/34 Medicina fisica e riabilitativa
	MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia
	MED/37 Neuroradiologia
MED/39 Neuropsichiatria infantile	
<b>Diagnostico</b>	BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica
	MED/03 Genetica medica
	MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica
	MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia
	MED/37 Neuroradiologia
<b>Emergenza e pronto soccorso</b>	M-PSI/08 Psicologia clinica
	MED/09 Medicina interna
	MED/18 Chirurgia generale
	MED/25 Psichiatria
	MED/26 Neurologia
	MED/38 Pediatria generale e specialistica
	MED/39 Neuropsichiatria infantile
	MED/41 Anestesiologia

### Attività caratterizzanti Specifiche della tipologia - 189 CFU

Ambito	Settore
<b>Discipline specifiche della tipologia Neurologia</b>	MED/26 Neurologia

### Docenze del settore Specifico della tipologia

Settore	Docente	Qualifica	Facoltà	Settore Affine
MED/26 Neurologia	Murri Luigi	Ordinario	MEDICINA e CHIRURGIA	

### Attività affini o integrative - 5 CFU

Ambito	Settore
<b>Scienze umane e medicina di comunità</b>	MED/43 Medicina legale
	SPS/12 Sociologia giuridica, della devianza e mutamento sociale
<b>Discipline specialistiche per le tipologie della classe</b>	M-PSI/05 Psicologia sociale
	MED/27 Neurochirurgia
	MED/30 Malattie apparato visivo

Ambito	Settore
<b>Sanità pubblica, management sanitario, statistica ed epidemiologia</b>	MED/31 Otorinolaringoiatria
	MED/44 Medicina del lavoro
	MED/46 Scienze tecniche di medicina di laboratorio
	MED/48 Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative
	MED/50 Scienze tecniche mediche applicate

Altre Attività formative	
Attività	Crediti
Per la prova finale	15
Altre	5

Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente - 45 CFU	
Ambito	Settore
<b>Neurologia</b>	BIO/09 Fisiologia
	BIO/10 Biochimica
	M-PSI/01 Psicologia generale
	M-PSI/08 Psicologia clinica
	MED/03 Genetica medica
	MED/08 Anatomia patologica
	MED/26 Neurologia
	MED/34 Medicina fisica e riabilitativa
	MED/37 Neuroradiologia

Attività professionalizzanti - 210 CFU	
Ambito	Settore
<b>Neurologia</b>	MED/26 Neurologia
	MED/34 Medicina fisica e riabilitativa
	MED/37 Neuroradiologia