

Università di Pisa

Regolamento didattico

Corso di Studio	TNF-L - TECNICHE DI NEUROFISIOPATOLOGIA
Tipo di Corso di Studio	Laurea
Classe	Classe delle lauree in Professioni sanitarie tecniche (L/SNT3)
Anno Ordinamento	2025/2026
Anno Regolamento (coorte)	2025/2026

Presentazione

Struttura didattica di riferimento	DIPARTIMENTO DI MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE
Altre Strutture Didattiche	DIPARTIMENTO DI RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE IN MEDICINA E CHIRURGIA, DIPARTIMENTO DI PATOLOGIA CHIRURGICA, MEDICA, MOLECOLARE E DELL'AREA CRITICA
Docenti di Riferimento	- ENRICA BONANNI - ROBERTO CERAVOLO - PIERNICOLA OLIVA - GIOVANNI ORLANDI
Tutor	- ENRICA BONANNI - ROBERTO CERAVOLO - GIOVANNI PALERMO
Durata	3 Anni
CFU	180
Titolo Rilasciato	Laurea in TECNICHE DI NEUROFISIOPATOLOGIA
Titolo Congiunto	No
Doppio Titolo	No
Modalità Didattica	Convenzionale
Lingua/e in cui si tiene il Corso	Italiano
Il corso è	Corso di nuova istituzione
Massimo numero di crediti riconoscibili	12

Corsi della medesima classe

TLB-L - TECNICHE DI LABORATORIO BIOMEDICO (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI LABORATORIO BIOMEDICO), DIE-L - DIETISTICA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI DIETISTA), IGD-L - IGIENE DENTALE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI IGIENISTA DENTALE), TDP-L - TECNICHE AUDIOPROTESICHE (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI AUDIOPROTESISTA), TRM-L - TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI RADIOLOGIA MEDICA), TAM-L - TECNICHE AUDIOMETRICHE

Programmazione accessi	Programmazione nazionale
Posti Programmazione Nazionale	10
Obbligo di tirocinio	Sì
Sedi del Corso	Università di Pisa (Responsabilità Didattica)

Obiettivi della Formazione

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Ai fini dell'istituzione del CDS è stato istituito un gruppo di lavoro al quale hanno partecipato il Prof. G. Siciliano, la Prof.ssa E. Bonanni e il coordinatore dei Tecnici di Neurofisiopatologia (TNFP) dell'AOU, Michelangelo Bartolotta.

Il gruppo di lavoro ha chiesto al Presidente della Scuola di Medicina, prof. Neri, di calendarizzare un incontro anche alla presenza dei rappresentanti dell'Ordine professionale TSRM di Pisa Livorno Grosseto che si è svolta in data 13 febbraio 2024. In quell'occasione è stato deciso di richiedere un parere all'Ordine Professionale dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica (TSRM-PSTRP) di Pisa, Livorno, Grosseto. In data 24 aprile 2024 è pervenuta la nota di risposta dell'ordine con la quale si definiva il quadro del fabbisogno professionale della figura dei TNFP e si fornivano, sulla base di stime regionali e nazionali, i dati previsionali del fabbisogno regionale di questi professionisti negli anni a venire per cui, malgrado la presenza di questo CDS nell'Ateneo di Firenze, emerge comunque l'esistenza sul territorio regionale di un fabbisogno formativo di laureati nella classe che il nuovo cds si propone di soddisfare. Il gruppo di lavoro ha quindi proceduto con una stesura di bozza di ordinamento e di regolamento didattico del CDS in Tecniche di Neurofisiopatologia per l'avvio del primo anno di CDS nell'a.a. 2025/2026. Tale bozza è stata quindi presentata all'Ordine Professionale dei Tecnici Sanitari di Radiologia Medica (TSRM-PSTRP) di Pisa, Livorno, Grosseto in data 27/09/2024.

La Commissione d'albo ha espresso piena condivisione con gli obiettivi formativi identificati per la pianificazione del corso in quanto pertinenti al profilo professionale; parere positivo sul piano didattico presentato in quanto aderente all'evoluzione professionale e alle esigenze delle organizzazioni sanitarie; piena soddisfazione per la valorizzazione data al tirocinio professionale e alla didattica professionalizzante; apprezzamento per il rilevante coinvolgimento di docenti provenienti dal SSN, auspicando che tale scelta sia mantenuta anche per le docenze previste dai nuovi piani didattici.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà periodiche consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse per gli aggiornamenti al riguardo.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnico di neurofisiopatologia

Funzioni in un contesto di lavoro:

Il TNFP svolge la sua attività nell'ambito della diagnosi delle patologie del sistema nervoso, applicando direttamente, su prescrizione medica, le metodiche diagnostiche strumentali specifiche in campo neurologico e più in generale nelle neuroscienze cliniche (elettroencefalografia, elettroencefalografia, poligrafia, potenziali evocati, ultrasonografia).

Competenze associate alla funzione:

Il TNFP può esercitare la sua attività nei diversi setting clinici, sia di elezione che di urgenza, tra cui i reparti di Neurologia, Neurochirurgia, Neuroriabilitazione, Pronto Soccorso, Medicina d'Urgenza, Terapia Intensiva, Patologia neonatale, Pediatria e Neuropsichiatria Infantile, Centri Epilessia, Centri per lo studio del Sonno, Fisiopatologia respiratoria e Pneumologia.

Sbocchi occupazionali:

La laurea in Tecniche di Neurofisiopatologia permette di esercitare la professione di tecnico di neurofisiopatologia presso strutture sanitarie pubbliche e private, in regime di dipendenza o libero professionale.

La laurea costituisce inoltre la base per accedere alla laurea magistrale del settore e ai master di primo livello.

Il corso prepara alla professione di (Codifiche ISTAT):

- Tecnici di neurofisiopatologia (3.2.1.3.4)

Conoscenze richieste per l'accesso

Possono essere ammessi al corso di laurea i candidati che siano in possesso del diploma quinquennale di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero ritenuto idoneo. L'accesso al corso di laurea è a numero programmato ai sensi della legge n. 264 del 2 agosto 1999 e prevede un esame di ammissione attraverso un test a risposta multipla. La data del test di ammissione è fissata annualmente a livello nazionale ed è riportata sul bando di concorso. Il programma dei quesiti delle prove di ammissione è stabilito dal MUR annualmente.

Qualora la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso non sia positiva in alcune materie, ai candidati verranno assegnati obblighi formativi aggiuntivi, da colmare nel corso del I anno attraverso attività di recupero la cui tipologia è definita nel regolamento didattico del corso di laurea.

Modalità di ammissione

Il corso di laurea è un corso ad accesso programmato a livello nazionale. È previsto un test d'ammissione sulla base dei cui risultati avviene l'assegnazione dei posti disponibili il cui numero è definito ogni anno dai dipartimenti di area medica di concerto con l'ordine professionale TSRM-PSTRP e la Regione Toscana, sulla base delle effettive richieste del mercato del lavoro. Il test di ammissione è predisposto dal Ministero dell'università e della ricerca (MUR).

Le modalità e i contenuti della prova stessa sono definiti dal MUR anno per anno con apposito decreto, dal quale deriva il bando di Ateneo.

Relativamente agli obblighi formativi aggiuntivi (OFA), si precisa che verranno esaminati i punteggi riportati nelle domande di: biologia, chimica, matematica e fisica.

I candidati che avranno conseguito un punteggio, nelle suddette singole discipline, inferiore alla metà del punteggio massimo acquisibile, dovranno prendere contatti con il docente tutor della/delle suddetta/e disciplina/e per concordare il programma d'esame aggiuntivo utile a colmare il debito formativo, attraverso modalità di autoapprendimento.

Gli obblighi formativi aggiuntivi, da assolvere entro il primo anno di corso, saranno individuati dal Consiglio del CDS e si intendono soddisfatti avendo frequentato apposite lezioni di tutoraggio concordate con i docenti delle materie interessate e avendo sostenuto con esito favorevole le prove in itinere e l'esame finale dell'insegnamento nel quale è compresa la materia oggetto di OFA.

Gli studenti che non abbiano soddisfatto gli OFA non possono essere ammessi a sostenere gli esami del secondo anno del corso di studio.

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di studio in Tecniche di Neurofisiopatologia individua quale obiettivo principale quello di preparare un professionista, con competenze specifiche in neurofisiopatologia, attraverso attività di formazione teorico-pratica comprendente attività didattica teorica e attività pratica di tirocinio.

Il Tecnico di neurofisiopatologia (TNFP) è un operatore delle professioni sanitarie dell'area tecnico-diagnostica e tecnico-assistenziale, che esegue metodiche diagnostiche su materiali biologici o sulla

persona nell'ambito della diagnosi delle patologie del sistema nervoso. Secondo la prescrizione del Medico, il Tecnico si occupa dell'esecuzione di esami di elettroencefalografia (EEG), elettromiografia (EMG), potenziali evocati, ultrasonologia Doppler, poligrafia del sonno, del sistema neurovegetativo e dell'esercizio muscolare, sia nell'ambito di attività ambulatoriale che nell'ambito di Terapia Intensiva e Pronto Soccorso.

Nel percorso si acquisiscono competenze specifiche che includono la gestione delle procedure tecniche, la valutazione della qualità delle indagini e la capacità di comunicazione professionale, elementi essenziali per garantire un servizio di alta qualità.

Gli obiettivi formativi specifici che il Cds si prefigge sono i seguenti:

1. saper gestire le procedure diagnostiche: capacità di acquisire e elaborare dati elettrofisiologici e di ultrasonologia seguendo le linee guida scientifiche;
2. valutare la qualità: capacità di giudicare l'efficacia e l'adeguatezza delle procedure eseguite in relazione agli obiettivi di indagine;
3. redigere rapporti tecnici: competenze nella scrittura di report descrittivi riguardanti le procedure tecniche effettuate;
4. saper comunicare: abilità nel mantenere una comunicazione professionale sia con gli utenti che con i colleghi;
5. comfort e sicurezza degli utenti: assicurarsi che gli utenti si sentano a loro agio e al sicuro durante le indagini;
6. responsabilità etica: comportamento professionale che rispetti i principi etici e deontologici;
7. collaborazione: lavorare insieme ad altri professionisti per ottimizzare il funzionamento del servizio e risolvere problemi organizzativi;
8. ricerca delle evidenze scientifiche: impegnarsi nella ricerca per migliorare e aggiornare le pratiche professionali;
9. conoscenza della lingua inglese: abilità nell'interpretare e comunicare istruzioni e informazioni tecniche in inglese.

Queste competenze, se adeguatamente sviluppate, preparano i laureati a contribuire in modo efficace nel loro campo e a migliorare continuamente le proprie abilità professionali.

DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

Il percorso formativo ha lo scopo di preparare laureati in grado di gestire le complesse operazioni alla base dell'esecuzione dell'esame neurofisiologico a fini diagnostici e/o di ricerca.

1° ANNO

Il primo anno è dedicato all'acquisizione delle conoscenze di base in biofisica, biochimica, biologia, anatomo-fisiologia, igiene preventiva, ponendo le fondamenta per la disciplina professionale. In questa fase, si studiano anche le competenze tecniche fondamentali nell'elettro-neurofisiopatologia.

2° ANNO

Nel secondo anno, l'accento è posto sull'approfondimento dei processi patologici che coinvolgono il sistema nervoso attraverso le diverse età della vita, nonché sulle metodologie diagnostiche di neurofisiopatologia, anche in contesti complessi, come quello delle patologie cerebrovascolari. Un particolare approfondimento verrà dedicato alla neurologia e alla neurofisiopatologia del sonno. Sono previste esperienze di tirocinio in vari ambienti di lavoro, dove lo studente ha l'opportunità di applicare le conoscenze e le tecniche apprese.

3° ANNO

Il terzo anno si concentra sull'approfondimento delle indagini di neurofisiopatologia relative a studi invasivi, sperimentali e di ricerca. Durante il tirocinio, che si svolge in contesti organizzativi complessi, gli studenti hanno la possibilità di acquisire competenze tecniche neurofisiologiche necessarie per l'esercizio professionale, sviluppare abilità collaborative e ottenere una crescente autonomia e responsabilità professionale.

Il raggiungimento delle competenze professionali si attua attraverso una formazione teorica e pratica

che include anche l'acquisizione di competenze comportamentali e che viene conseguita nel contesto lavorativo specifico del profilo, così da garantire, al termine del percorso formativo, la piena padronanza di tutte le necessarie competenze e la loro immediata spendibilità nell'ambiente di lavoro. Particolare rilievo, come parte integrante e qualificante della formazione professionale, riveste l'attività formativa pratica e di tirocinio, svolta con la supervisione e la guida di tutori professionali appositamente assegnati.

Il Corso di Laurea è inteso a fornire una formazione adeguata a svolgere attività lavorative di primo livello e un solido fondamento per proseguire il percorso formativo sia in Corsi di Laurea Magistrale della classe in Scienze riabilitative delle professioni sanitarie, sia nei master di I livello di approfondimento.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Il laureato sarà in grado di:

- applicare le nozioni di anatomia umana generale, di fisiologia e di neurofisiologia nell'attività pratica;
- sviluppare il ragionamento nelle tecniche diagnostiche e garantire l'uso di metodiche e tecnologie appropriate;
- utilizzare le metodologie per l'analisi quantitativa e statistica dei risultati;
- utilizzare varie tecnologie informative ed informatiche specifiche del suo ambito lavorativo;
- utilizzare le competenze linguistiche per l'approfondimento dell'inglese.

Strumenti di valutazione per accertare il conseguimento dei risultati attesi:

- esami scritti e orali;
- relazioni scritte;
- prove pratiche simulate;
- feed-back di valutazione durante il tirocinio

La capacità di applicare le conoscenze acquisite viene potenziata mediante l'attività professionalizzante da svolgere presso strutture del SSN convenzionate.

La capacità di applicare le competenze acquisite viene verificata attraverso ambienti di simulazione e/o presentazione di casi clinici e/o esami di profitto in itinere e finali.

Conoscenza e comprensione e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

1. AREA PROPEDEUTICA E CLINICA

Conoscenza e capacità di comprensione:

Area Propedeutica: Conoscenze di base per comprendere i processi biologici e fisici.

L'area propedeutica deve fornire allo studente le conoscenze fondamentali per costruire un solido background teorico necessario per comprendere il funzionamento del corpo umano e le basi delle tecniche diagnostiche in neurofisiopatologia.

Obiettivi in termini di Conoscenza e Comprensione:

- Fisica e Statistica: i) comprendere i principi di base della fisica applicata alle tecnologie mediche, come i campi elettrici, magnetici, e i fenomeni ondulatori; ii) interpretare i dati statistici rilevanti per le ricerche in ambito biomedico, utilizzando modelli e strumenti per l'analisi dei dati;
- Biochimica e Biologia: i) conoscere le basi molecolari e cellulari delle funzioni biologiche fondamentali; ii) approfondire il metabolismo cellulare e i processi biochimici legati all'attività neuronale;
- Anatomia e Fisiologia: i) studiare l'anatomia macroscopica e microscopica del sistema nervoso centrale e periferico; ii) comprendere la struttura e la funzione delle cellule nervose e delle connessioni sinaptiche;

-Patologia Generale: i) analizzare i meccanismi cellulari e molecolari alla base delle principali patologie, con un focus sulle malattie neurologiche; ii) conoscere i processi di risposta del sistema immunitario e il ruolo dell'infiammazione.

Area Clinica: Competenze per l'applicazione clinica in ambito neurofisiopatologico.

L'area clinica è orientata alla formazione sulle tecniche diagnostiche, di monitoraggio e terapeutiche per i disturbi neurologici, integrando le conoscenze di base con l'esperienza clinica applicata. Obiettivi in termini di Conoscenza e Comprensione:

-Interpretazione dei dati neurofisiologici: i) comprendere il funzionamento di strumenti come elettroencefalogramma (EEG), potenziali evocati (PE), elettromiografia (EMG) e tecniche di stimolazione magnetica transcranica; ii) analizzare e interpretare i tracciati neurofisiologici nel contesto delle diverse patologie;

-Patologie del sistema nervoso: i) approfondire le caratteristiche cliniche e neurofisiologiche di patologie come l'epilessia, i disturbi del sonno, le neuropatie periferiche, le miopatie e le malattie neurodegenerative; ii) comprendere i protocolli terapeutici associati alle malattie neurologiche;

-Tecnologie avanzate in neurofisiopatologia: i) studiare le tecniche avanzate di neuroimaging e monitoraggio intraoperatorio; ii) conoscere le applicazioni di metodologie innovative, come le reti neurali artificiali e l'intelligenza artificiale nel campo delle neuroscienze;

-Etica e comunicazione in ambito clinico: i) riconoscere il ruolo del tecnico di neurofisiopatologia nel team sanitario; ii) promuovere la capacità di comunicare con il paziente e il team multidisciplinare, mantenendo una condotta etica e professionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Il laureato in Tecniche di Neurofisiopatologia acquisisce una serie di capacità specifiche per applicare conoscenza e comprensione nell'ambito della professione, combinando competenze teoriche con abilità tecniche e operative. Queste capacità si articolano nei seguenti aspetti:

-Capacità tecniche e diagnostiche: i) esecuzione e interpretazione di esami neurofisiologici (EEG, PE, EMG, Monitoraggio neurofisiologico intraoperatorio); ii) identificazione di anomalie nei tracciati neurofisiologici e correlazione con le patologie del sistema nervoso; iii) gestione delle tecnologie diagnostiche avanzate; iv) utilizzo e manutenzione di apparecchiature elettromedicali avanzate, garantendo la qualità dei dati registrati; v) adattamento delle impostazioni tecniche alle specifiche esigenze del paziente e del contesto clinico.

-Applicazione clinica: i) supporto al team sanitario (collaborazione con neurologi, neurochirurghi e altri specialisti per definire diagnosi e piani terapeutici); ii) supporto tecnico durante procedure invasive o interventi chirurgici, garantendo un monitoraggio continuo e accurato; iii) applicazione di protocolli di gestione del paziente; iv) applicazione di conoscenze relative alla neuroanatomia, neurofisiologia e patologia per personalizzare i protocolli diagnostici; v) capacità di gestire situazioni complesse, come pazienti pediatrici, anziani o in condizioni critiche.

-Problem solving e innovazione: i) capacità di risoluzione dei problemi (analisi di situazioni tecniche impreviste durante gli esami diagnostici e implementazione di soluzioni rapide; identificazione di eventuali malfunzionamenti delle apparecchiature e segnalazione tempestiva); ii) aggiornamento e innovazione (applicazione delle conoscenze acquisite in ambito di ricerca e innovazione tecnologica; capacità di integrare nuove tecnologie e metodiche diagnostiche nel lavoro clinico quotidiano).

-Comunicazione e approccio etico: comunicazione con il paziente (spiegare le procedure diagnostiche in modo chiaro e rassicurante; gestire situazioni emotive o di stress del paziente, garantendo un approccio empatico e professionale); deontologia professionale (applicare i principi etici nella gestione del paziente e nel trattamento dei dati sensibili; collaborare in modo rispettoso e professionale all'interno di team multidisciplinari).

2. AREA APPLICATIVA E PROFESSIONALIZZANTE

Conoscenza e capacità di comprensione:

Questa area è orientata alla preparazione pratica dello studente, necessaria per svolgere l'attività professionale.

Lo studente svilupperà una conoscenza approfondita in:

- Tecniche di diagnostica neurofisiologica: i) Principi e utilizzo degli strumenti diagnostici: EEG, PE, EMG polisonnografia e stimolazione magnetica transcranica; ii) Modalità di registrazione, analisi e interpretazione dei dati neurofisiologici;
- Neurofisiopatologia applicata: i) Basi neurofisiologiche di patologie neurologiche (es. epilessia, neuropatie, disturbi neuromuscolari, malattie neurodegenerative); ii) Protocolli diagnostici per il monitoraggio intraoperatorio (IONM) e la gestione del paziente neurologico.
- Strumenti tecnologici e innovazione: i) Conoscenza delle tecnologie avanzate e del funzionamento delle apparecchiature di ultima generazione per la diagnosi neurologica; ii) Concetti di manutenzione preventiva e gestione della qualità dei dati diagnostici.
- Aspetti normativi ed etici: i) Conoscenza delle normative sulla sicurezza in ambito sanitario e della gestione dei dati sensibili; ii) Fondamenti di etica professionale, con attenzione al rapporto con il paziente e alla deontologia medica.

Lo studente svilupperà inoltre capacità di comprensione nel:

- Comprendere i contesti clinici: i) Capacità di correlare i risultati diagnostici con i sintomi e la clinica del paziente, collaborando con il team medico per una diagnosi accurata; ii) Comprensione delle indicazioni cliniche e terapeutiche per l'utilizzo delle tecniche di monitoraggio neurofisiologico;
- Interpretazione dei dati: i) Capacità di analizzare i dati neurofisiologici per identificare pattern anomali e patologie specifiche; ii) Capacità di riconoscere artefatti tecnici o biologici nei tracciati e proporre correzioni o ripetizioni delle registrazioni;
- Integrazione interdisciplinare: i) Comprensione del ruolo delle tecniche di neurofisiopatologia nel contesto delle discipline neurologiche, neurochirurgiche, psichiatriche e delle neuroscienze; ii) Capacità di integrare informazioni teoriche e pratiche per ottimizzare l'intervento diagnostico e terapeutico;
- Impatto delle innovazioni tecnologiche: i) Comprensione delle potenzialità delle nuove tecnologie diagnostiche (es. intelligenza artificiale e machine learning) e della loro applicazione nella pratica clinica; ii) Capacità di adattarsi rapidamente alle innovazioni tecnologiche nel campo della neurofisiologia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Il laureato in Tecniche di Neurofisiopatologia sarà in grado di applicare in contesti professionali le conoscenze teoriche acquisite durante il corso di studi, sviluppando competenze pratiche e operative essenziali per l'esercizio della professione.

Tali capacità applicative si ottengono attraverso laboratori, seminari e tirocini professionalizzanti durante i quali lo studente frequenterà dapprima i laboratori della neurofisiopatologia (LabEEG, Lab EMG-PE, Lab Doppler) e poi affiancherà il tutor nell'esecuzione di esami neurofisiologici al letto del paziente in Reparti non intensivi e infine nelle Terapie Intensive.

I tirocini professionalizzanti consentono di applicare le conoscenze teoriche e pratiche acquisite in contesti clinici reali, sviluppando competenze specifiche e trasversali essenziali per l'esercizio della professione. Essi rappresentano anche un'opportunità per sviluppare le capacità di riflettere criticamente sulla propria attività e apprendimento, al fine di prepararsi all'ingresso nel mondo del lavoro con competenze pratiche e operative consolidate.

Il laureato sarà in grado di:

- Applicare nella pratica le competenze teoriche: i) Esecuzione autonoma di esami neurofisiologici, come EEG, EMG, potenziali evocati e polisonnografia seguendo protocolli clinici standard o personalizzando le procedure in base alle condizioni cliniche del paziente; ii) Monitoraggio intraoperatorio delle funzioni neurologiche (IONM) in collaborazione con il team medico;
- Utilizzare competenze tecniche sviluppate: i) Conoscenza e utilizzo delle apparecchiature elettromedicali in situazioni cliniche reali; ii) Capacità di gestire problemi tecnici e di calibrare gli strumenti diagnostici; iii) Analizzare e interpretare i risultati ottenuti, riconoscendo errori tecnici o dati anomali;
- Gestire il paziente nell'esecuzione dell'indagine neurofisiopatologica: i) Comunicazione con il paziente per prepararlo alle procedure diagnostiche, rispettandone le esigenze psicologiche e cliniche; ii) Adattamento delle metodologie operative alle condizioni individuali del paziente o all'imprevisto,

operando anche in ambienti ad alta complessità;

-Collaborare in maniera interdisciplinare: i) Inserimento in team multidisciplinari (neurologi, neurochirurghi, anestesisti), per acquisire una visione integrata delle procedure diagnostiche e terapeutiche; ii) Partecipazione attiva a discussioni cliniche per correlare i risultati diagnostici con il quadro clinico del paziente.

Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di Apprendimento

Autonomia di giudizio (making judgements):

Il laureato saprà:

- applicare i principi etici nel proprio comportamento professionale
- assumere la responsabilità del proprio operato durante la pratica professionale in conformità al profilo e dal Codice deontologico
- dimostrare spirito di iniziativa ed autonomia definite nella propria attività lavorativa.

Questo tipo di autonomia è sviluppata durante la discussione di casi in sottogruppi con presentazioni in sessioni plenarie, l'attività di tirocinio con esperienze supervisionate da tutor in diversi contesti e con una progressiva assunzione di autonomia e responsabilità, in sessioni di de-briefing per riflettere e rielaborare esperienze di pratica professionale.

La verifica di tali risultati avviene attraverso esami scritti e orali, la presentazione di situazioni stimolo e di casi clinici in cui gli studenti dovranno decidere come operare a livello diagnostico, valutativo e applicativo in conformità con il codice deontologico, i bisogni dei pazienti e la pratica professionale e l'attività di tirocinio professionalizzante.

Capacità di apprendimento (learning skills):

Il laureato sarà in grado di:

- sviluppare abilità competenti e indipendenti di risoluzione dei problemi tecnici e assistenziali dimostrando la capacità di ricercare con continuità le opportunità di autoapprendimento
- assumere responsabilità per il proprio sviluppo professionale e per rispondere ai continui cambiamenti delle conoscenze e dei bisogni sanitari e sociali
- dimostrare capacità di studio indipendente e utilizzare metodi di ricerca delle evidenze efficaci e pertinenti
- dimostrare capacità di autovalutazione delle proprie competenze e delineare i propri bisogni di sviluppo e apprendimento.

Gli elaborati individuali su specifiche tematiche coerenti con la professionalità, nonché la prova finale, costituiscono gli strumenti per valutare la capacità di apprendimento dello studente.

Caratteristiche della prova finale

L'esame finale, sostenuto dinanzi ad una commissione nominata dalla competente autorità accademica e composta a norma di legge, è strutturato in:

- 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.

Modalità di svolgimento della prova finale

Le due sessioni di laurea sono di norma fissate nel periodo marzo-aprile e nel periodo ottobre-novembre con decreto del Ministero 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 escluse le competenze informatiche, la conoscenza della lingua inglese e le attività seminariali.

La media curriculare, in trentesimi, è calcolata come media ponderata sui CFU degli esami sostenuti e registrati con votazione in trentesimi. La media curriculare in 110-esimi è calcolata moltiplicando per 11 e dividendo per 3 la media curriculare in trentesimi.

A tale valore la Commissione di Laurea può aggiungere ulteriori punti, massimo 11, ottenuti come media dei seguenti parametri:

- * 11 punti per la prova pratica nel corso della quale lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e le abilità teorico-pratiche e teorico-operative proprie del profilo professionale

- * 11 punti per la discussione dell'elaborato di tesi.

La Commissione d'esame finale è composta secondo la normativa vigente e può concedere all'unanimità la lode purché il laureando abbia conseguito almeno 110 su 110.

Esperienza dello Studente

Aule

<https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

Laboratori e Aule informatiche

Vedi allegato

Sale Studio

<https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/biblioteche-e-sale-studio/>

Biblioteche

<http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-4/medicina-e-chirurgia-farmacia>

Orientamento in ingresso

<https://www.unipi.it/didattica/iscrizioni/orientamento/>

Orientamento e tutorato in itinere

<https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/9872-servizio-di-tutorato-alla-pari>

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero (Tirocini e stage)

<https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/>

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

<https://www.unipi.it/didattica/studi-e-tirocini-alleestero/studiare-alleestero/>

Accompagnamento al lavoro

<https://www.unipi.it/campus-e-servizi/verso-il-lavoro/career-service/>

Organizzazione e Gestione della Qualità

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

<https://www.unipi.it/ateneo/qualita-e-valutazione/>

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

<https://www.unipi.it/ateneo/qualita-e-valutazione/>

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

<https://www.unipi.it/ateneo/qualita-e-valutazione/>

Riesame annuale

<https://www.unipi.it/ateneo/qualita-e-valutazione/>

Progettazione del Corso di Studio

Vedi allegato

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

Vedi allegato

Classe/Percorso

Classe	Classe delle lauree in Professioni sanitarie tecniche (L/SNT3)
Percorso di Studio	comune

Quadro delle attività formative

Base				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Scienze propedeutiche	8	8 - 8	FIS/07	0033B - BIOFISICA APPLICATA ED ELETTROFISIOLOGIA, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata ELETTRONICA E STRUMENTAZIONE PER INDAGINI BIOMEDICHE (0033B))
				1 - FISICA ED ELEMENTI DI RADIOPROTEZIONE, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata FISICA E STATISTICA (002FB))
		8 - 8	MED/01	3 - STATISTICA, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata FISICA E STATISTICA (002FB))
Scienze biomediche	21	16 - 22	BIO/09	2 - FISIOLOGIA, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata FISIOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE (006FE))
		16 - 22	BIO/10	1 - CHIMICA E BIOCHIMICA, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata BIOCHIMICA E BIOLOGIA (267EE))
		16 - 22	BIO/13	2 - BIOLOGIA, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata BIOCHIMICA E BIOLOGIA (267EE))
		16 - 22	BIO/16	2 - ANATOMIA UMANA, 4 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata ISTOLOGIA E ANATOMIA (268EE))
		16 - 22	BIO/17	1 - ISTOLOGIA, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata ISTOLOGIA E ANATOMIA (268EE))
		16 - 22	MED/04	1 - PATOLOGIA GENERALE, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività

				formativa integrata FISILOGIA E PATOLOGIA GENERALE (006FE))
		16 - 22	MED/07	2 - MICROBIOLOGIA, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata MICROBIOLOGIA E IGIENE (094FF))
Primo soccorso	3	3 - 6	MED/41	0053F-A - PROGNOSI DEL COMA E DESISTENZA DALLE CURE, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata TECNICHE DI REGISTRAZIONE NEUROFISIOLOGICHE IN CONDIZIONI CRITICHE (0053F))
Totale Base	32	27 - 36		

Caratterizzante				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Scienze e tecniche di neurofisiopatologia	44	30 - 45	MED/26	0044F - FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO , 4 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO ED ELETTROENCEFALOGRAFIA (0044F))
				0044F-A - ELETTROENCEFALOGRAFIA, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO ED ELETTROENCEFALOGRAFIA (0044F))
				0046F-A - EEG APPLICAZIONI CLINICHE NELL' ADULTO, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata ELETTROENCEFALOGRAFIA (0046F))
				0047F - POTENZIALI EVOCATI MULTIMODALI ED EVENTI CORRELATI, APPLICAZIONI CLINICHE, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata POTENZIALI

				EVOCATI (0047F))
				0048F - Elettromiografia, applicazioni cliniche e utilizzi terapeutici, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata Elettromiografia (0048F))
				0049F-A - Neurofisiopatologia e Neurologia del sonno, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata Fisiopatologia e Tecniche di Registrazione del sonno (0049F))
				0050F-A - Neurofisiopatologia del sistema vascolare e applicazioni cliniche dell'ultrasonografia in ambulatorio e in area critica, 4 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata Tecniche neurovascolari e cenni di elettrofisiologia cardiaca (0050F))
				0052F - Monitoraggio intraoperatorio e Tecniche neurofisiologiche, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata Monitoraggio intraoperatorio e Tecniche neurofisiologiche (0052F))
		30 - 45	MED/39	0053F - Neurofisiologia in condizioni critiche , 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata Tecniche di Registrazione neurofisiologiche in condizioni critiche (0053F))
				0046F - EEG applicazioni cliniche nel bambino, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata

				ELETTROENCEFALOGRAFIA (0046F))
				0046F-B - UTILIZZO DELL' EEG E DEL VIDEO EEG PER LA DIAGNOSI E CLASSIFICAZIONE DELL'EPILESSIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata ELETTROENCEFALOGRAFIA (0046F))
				0047F-A - TECNICHE DI REGISTRAZIONE, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata POTENZIALI EVOCATI (0047F))
		30 - 45	MED/48	0048F-A - TECNICHE DI REGISTRAZIONE CORRELATE, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata ELETTROMIOGRAFIA (0048F))
				0049F-B - REGISTRAZIONE E INTERPRETAZIONE DI POLISONNOGRAFIA IN RELAZIONE AL QUESITO CLINICO, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata FISIOPATOLOGIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE DEL SONNO (0049F))
				0050F-B - TECNICHE DI REGISTRAZIONE, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata TECNICHE NEUROVASCOLARI E CENNI DI ELETTROFISIOLOGIA CARDIACA (0050F))
Scienze medico-chirurgiche	2	2 - 4	MED/17	0052F-B - APPLICAZIONI CLINICHE IN MALATTIE INFETTIVE, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata MONITORAGGIO INTRAOPERATORIO E TECNICHE NEUROFISIOLOGICHE (0052F))
Scienze della prevenzione e dei servizi sanitari	4	2 - 4	MED/37	0050F-C - NEURORADIOLOGIA , 1 CFU, OBB (Modulo dell'Attività

				formativa integrata TECNICHE NEUROVASCOLARI E CENNI DI ELETTROFISIOLOGIA CARDIACA (0050F))
		2 - 4	MED/42	1 - IGIENE GENERALE E APPLICATA, 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata MICROBIOLOGIA E IGIENE (094FF))
Scienze interdisciplinari cliniche	5	4 - 6	MED/10	0049F - FISIOPATOLOGIA DELL' APPARATO RESPIRATORIO, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata FISIOPATOLOGIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE DEL SONNO (0049F))
		4 - 6	MED/11	0050F - FISIOPATOLOGIA ED ELETTROFISIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCOLARE , 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata TECNICHE NEUROVASCOLARI E CENNI DI ELETTROFISIOLOGIA CARDIACA (0050F))
		4 - 6	MED/36	2 - ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA, 1 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata FISICA E STATISTICA (002FB))
Scienze umane e psicopedagogiche	2	2 - 4	MED/02	0029P-A - EPISTEMOLOGIA MEDICA E RELAZIONE MEDICO-PAZIENTE, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata EPISTEMOLOGIA MEDICA E SCIENZE DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (0029P))
Scienze interdisciplinari	2	2 - 4	ING-INF/06	0033B-A - BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA, 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata ELETTRONICA E STRUMENTAZIONE PER INDAGINI BIOMEDICHE (0033B))
Scienze del management sanitario	2	2 - 4	SECS-P/10	0029P - ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE , 2 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata EPISTEMOLOGIA MEDICA E SCIENZE DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (0029P))
Tirocinio differenziato per specifico profilo	60	60 - 60	MED/48	0045F - TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE I ANNO TNF-L, 14 CFU, OBB

			(Modulo dell'Attività formativa integrata TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE I ANNO TNF-L (0045F))
			0045F-B - CORSO SUI RISCHI PROFESSIONALI, 1 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE I ANNO TNF-L (0045F))
			0051F - TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE II ANNO TNF-L, 20 CFU, OBB
			0054F - TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE III ANNO TNF-L, 25 CFU, OBB
Totale Caratterizzante	121	104 - 131	

Affine/Integrativa				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Attività formative affini o integrative	3	2 - 3	M-PSI/02	0052F-A - TECNICHE EEG AVANZATE ED ELABORAZIONE COMPUTERIZZATA DEI SEGNALE BIOELETTRICI , 3 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata MONITORAGGIO INTRAOPERATORIO E TECNICHE NEUROFISIOLOGICHE (0052F))
Totale Affine/Integrativa	3	2 - 3		

A scelta dello studente				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
A scelta dello studente	6	6 - 6	NN	2304Z - STUDIO NEUROFISIOLOGICO DEI MOVIMENTI INVOLONTARI, 1 CFU, OBB
				2365Z - OFA CHIMICA, 1 CFU, OPZ
				2309Z - ADE - APPLICAZIONE EEG ALLA CHIRURGIA DELL'EPILESSIA, 1 CFU, OBB

			2307Z - ADE - METODICHE NEUROFISIOLOGICHE IN RIANIMAZIONE, 1 CFU, OBB
			2306Z - ADE - LA VALUTAZIONE DELLA VIGILANZA, 2 CFU, OBB
			0049E - OFA BIOLOGIA, 1 CFU, OPZ
			2308Z - ADE - MONITORAGGI IN SALA OPERATORIA, 1 CFU, OBB
			2366Z - OFA FISICA, 1 CFU, OPZ
Totale A scelta dello studente	6	6 - 6	

Lingua/Prova Finale				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Per la prova finale	6	6 - 6	PROFIN_S	2303Z - PROVA FINALE IN TECNICHE DI NEUROFISIOPATOLOGIA, 6 CFU, OBB
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3	NN	1 - LINGUA INGLESE, 3 CFU, OBB
Totale Lingua/Prova Finale	9	9 - 9		

Altro				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	6	6 - 6	NN	2305Z - NEURORADIOLOGIA VASCOLARE, 1 CFU, OBB
				1 - Indefinito/Interdisciplinare, 3 CFU, OBB
				2310Z - IL CONSENSO INFORMATO NEGLI ESAMI DIAGNOSTICI, 1 CFU, OBB
				2311Z - LE APPLICAZIONI FUTURE PER LO STUDIO DEL CERVELLO, 1 CFU, OBB
Laboratori professionali dello specifico SSD	3	3 - 3	MED/48	0055F - LABORATORIO PROFESSIONALIZZANTE PER TECNICI DI NEUROFISIOPATOLOGIA, 3 CFU, OBB

Totale Altro	9	9 - 9
--------------	---	-------

Totale	180	157 - 194		
--------	-----	-----------	--	--

Percorso di Studio: comune (PDS0)

CFU totali: 183, di cui 180 derivanti da AF obbligatorie e 3 da AF a scelta

1° Anno (anno accademico 2025/2026)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
ADE - STUDIO NEUROFISIOLOGICO DEI MOVIMENTI INVOLONTARI (2304Z)	1	L/SNT3	D	A scelta dello studente	NN	Si
BIOCHIMICA E BIOLOGIA (267EE)	6	L/SNT3	A	Scienze biomediche	BIO/13, BIO/10	Si
Moduli						
BIOLOGIA (2)	3					
CHIMICA E BIOCHIMICA (1)	3					
ELETTRONICA E STRUMENTAZIONE PER INDAGINI BIOMEDICHE (0033B)	5	L/SNT3	A	Scienze propedeutiche	FIS/07, ING-INF/06	Si
Moduli						
BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA (0033B-A)	2					
BIOFISICA APPLICATA ED ELETTROFISIOLOGIA (0033B)	3					
FISICA E STATISTICA (002FB)	6	L/SNT3	A	Scienze propedeutiche	MED/01, MED/36, FIS/07	Si
Moduli						
STATISTICA (3)	3					
FISICA ED ELEMENTI DI RADIOPROTEZIONE (1)	2					
ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA (2)	1					
FISIOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE (006FE)	6	L/SNT3	A	Scienze biomediche	MED/04, BIO/09	Si
Moduli						
FISIOLOGIA (2)	3					
PATOLOGIA GENERALE (1)	3					
FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO ED ELETTROENCEFALOGRAFIA (0044F)	6	L/SNT3	B	Scienze e tecniche di neurofisiopatologia	MED/26	Si
Moduli						
FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO (0044F)	4					
ELETTROENCEFALOGRAFIA (0044F-A)	2					
ISTOLOGIA E ANATOMIA (268EE)	6	L/SNT3	A	Scienze biomediche	BIO/17, BIO/16	Si
Moduli						
ANATOMIA UMANA (2)	4					
ISTOLOGIA (1)	2					
LABORATORIO PROFESSIONALIZZANTE PER TECNICI DI NEUROFISIOPATOLOGIA (0055F)	3	L/SNT3	F	Laboratori professionali dello	MED/48	Si

				specifico SSD		
MICROBIOLOGIA E IGIENE (094FF)	6	L/SNT3	A	Scienze biomediche	MED/42, MED/07	Si
Moduli						
MICROBIOLOGIA (2)	3					
IGIENE GENERALE E APPLICATA (1)	3					
TEST BIOLOGIA (0049E)	1	L/SNT3	D	A scelta dello studente	NN	No
TEST CHIMICA (2365Z)	1	L/SNT3	D	A scelta dello studente	NN	No
TEST FISICA (2366Z)	1	L/SNT3	D	A scelta dello studente	NN	No
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE I ANNO TNF-L (0045F)	15	L/SNT3	B	Tirocinio differenziato per specifico profilo	MED/48	Si
Moduli						
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE I ANNO TNF-L (0045F)	14					
CORSO SUI RISCHI PROFESSIONALI (0045F-B)	1					

2° Anno (anno accademico 2026/2027)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
ADE - LA VALUTAZIONE DELLA VIGILANZA (2306Z)	2	L/SNT3	D	A scelta dello studente	NN	Si
ELETTROENCEFALOGRAFIA (0046F)	9	L/SNT3	B	Scienze e tecniche di neurofisiopatologia	MED/48, MED/26, MED/39	Si
Moduli						
UTILIZZO DELL' EEG E DEL VIDEO EEG PER LA DIAGNOSI E CLASSIFICAZIONE DELL'EPILESSIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE (0046F-B)	3					
EEG APPLICAZIONI CLINICHE NELL' ADULTO (0046F-A)	3					
EEG APPLICAZIONI CLINICHE NEL BAMBINO (0046F)	3					
ELETTROMIOGRAFIA (0048F)	6	L/SNT3	B	Scienze e tecniche di neurofisiopatologia	MED/48, MED/26	Si
Moduli						
TECNICHE DI REGISTRAZIONE CORRELATE (0048F-A)	3					
ELETTROMIOGRAFIA, APPLICAZIONI CLINICHE E UTILIZZI TERAPEUTICI (0048F)	3					
FISIOPATOLOGIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE DEL SONNO (0049F)	7	L/SNT3	B	Scienze e tecniche di neurofisiopatologia	MED/10, MED/48, MED/26	Si

Moduli						
REGISTRAZIONE E INTERPRETAZIONE DI POLISONNOGRAFIA IN RELAZIONE AL QUESITO CLINICO (0049F-B)	2					
NEUROFISIOPATOLOGIA E NEUROLOGIA DEL SONNO (0049F-A)	3					
FISIOPATOLOGIA DELL' APPARATO RESPIRATORIO (0049F)	2					
POTENZIALI EVOCATI (0047F)	6	L/SNT3	B	Scienze e tecniche di neurofisiopatologia	MED/26, MED/48	Si
Moduli						
POTENZIALI EVOCATI MULTIMODALI ED EVENTI CORRELATI, APPLICAZIONI CLINICHE (0047F)	3					
TECNICHE DI REGISTRAZIONE (0047F-A)	3					
SEMINARIO DI NEURORADIOLOGIA VASCOLARE (2305Z)	1	L/SNT3	F	Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	NN	Si
TECNICHE NEUROVASCOLARI E CENNI DI ELETTROFISIOLOGIA CARDIACA (0050F)	9	L/SNT3	B	Scienze e tecniche di neurofisiopatologia	MED/11, MED/37, MED/48, MED/26	Si
Moduli						
NEURORADIOLOGIA (0050F-C)	1					
TECNICHE DI REGISTRAZIONE (0050F-B)	2					
FISIOPATOLOGIA ED ELETTROFISIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCOLARE (0050F)	2					
NEUROFISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA VASCOLARE E APPLICAZIONI CLINICHE DELL'ULTRASONOGRAFIA IN AMBULATORIO E IN AREA CRITICA (0050F-A)	4					
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE II ANNO TNF-L (0051F)	20	L/SNT3	B	Tirocinio differenziato per specifico profilo	MED/48	Si

3° Anno (anno accademico 2027/2028)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
ADE - APPLICAZIONE EEG ALLA CHIRURGIA DELL'EPILESSIA (2309Z)	1	L/SNT3	D	A scelta dello studente	NN	Si
ADE - METODICHE NEUROFISIOLOGICHE IN RIANIMAZIONE (2307Z)	1	L/SNT3	D	A scelta dello studente	NN	Si
ADE - MONITORAGGI IN SALA OPERATORIA (2308Z)	1	L/SNT3	D	A scelta dello studente	NN	Si
EPISTEMOLOGIA MEDICA E SCIENZE DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (0029P)	4	L/SNT3	B	Scienze umane e psicopedagogiche	MED/02, SECS-P/10	Si

Moduli EPISTEMOLOGIA MEDICA E RELAZIONE MEDICO-PAZIENTE (0029P-A)	2					
ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (0029P)	2					
LINGUA INGLESE (481ZW)	3	L/SNT3	E	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	NN	Si
MONITORAGGIO INTRAOPERATORIO E TECNICHE NEUROFISIOLOGICHE (0052F)	8	L/SNT3	B	Scienze e tecniche di neurofisiopat ologia	M-PSI/02, MED/26, MED/17	Si
Moduli TECNICHE EEG AVANZATE ED ELABORAZIONE COMPUTERIZZATA DEI SEGNALI BIOELETTRICI (0052F-A)	3					
MONITORAGGIO INTRAOPERATORIO E TECNICHE NEUROFISIOLOGICHE (0052F)	3					
APPLICAZIONI CLINICHE IN MALATTIE INFETTIVE (0052F-B)	2					
PROVA FINALE TNF-L (2303Z)	6	L/SNT3	E	Per la prova finale	PROFIN_S	Si
SEMINARIO SUL CONSENSO INFORMATO NEGLI ESAMI DIAGNOSTICI (2310Z)	1	L/SNT3	F	Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	NN	Si
SEMINARIO SULLE APPLICAZIONI FUTURE PER LO STUDIO DEL CERVELLO (2311Z)	1	L/SNT3	F	Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	NN	Si
TECNICHE DI REGISTRAZIONE NEUROFISIOLOGICHE IN CONDIZIONI CRITICHE (0053F)	6	L/SNT3	A	Primo soccorso	MED/41, MED/26	Si
Moduli PROGNOSI DEL COMA E DESISTENZA DALLE CURE (0053F-A)	3					
NEUROFISIOLOGIA IN CONDIZIONI CRITICHE (0053F)	3					
TECNICHE E STRUMENTI PER LA GESTIONE E L'ANALISI DEI DATI - SAI@UNIPI.IT (001SA)	3	L/SNT3	F	Altre attività quali l'informatica, attività seminariali ecc.	NN	Si
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE III ANNO TNF-L (0054F)	25	L/SNT3	B	Tirocinio differenziato per specifico profilo	MED/48	Si

Piano di Studio: TNF-L-25-25-25

Anno Regolamento Didattico	2025/2026
Anno di Coorte	2025/2026
Anno di Revisione	2025/2026

Stato Piano generato	Approvato
Schema Statutario	Sì
Totale CFU	180
Totale CFU Obbligatorie	180

Anno di Corso: 1° (2025/2026)

Regola 1: ESAMI OBBLIGATORI PRIMO ANNO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 10AF.

CFU obbligatori	60
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ADE - STUDIO NEUROFISIOLOGICO DEI MOVIMENTI INVOLONTARI (2304Z)	1	D	ADE - STUDIO NEUROFISIOLOGICO DEI MOVIMENTI INVOLONTARI	NN	Sì	No
BIOCHIMICA E BIOLOGIA (267EE) Propedeuticità: Attività formative: TEST BIOLOGIA (0049E) TEST CHIMICA (2365Z) Moduli BIOLOGIA (2)	6 3	 A	BIOCHIMICA E BIOLOGIA BIOLOGIA CHIMICA E BIOCHIMICA	 BIO/13	 Sì	 No
CHIMICA E BIOCHIMICA (1)	3	A	BIOCHIMICA	BIO/10		
ELETTRONICA E STRUMENTAZIONE PER INDAGINI BIOMEDICHE (0033B) Moduli BIOFISICA APPLICATA ED ELETTROFISIOLOGIA (0033B)	5 3	 A	ELETTRONICA E STRUMENTAZIONE PER INDAGINI BIOMEDICHE BIOFISICA APPLICATA ED ELETTROFISIOLOGIA	 FIS/07	 Sì	 No

BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA (0033B-A)	2	B	BIOINGE GNERIA ELETTRO NICA E INFORMA TICA	ING- INF/06		
FISICA E STATISTICA (002FB) Propedeuticità: Attività formative: TEST FISICA (2366Z) Moduli	6		FISICA E STATISTI CA		Sì	No
ELEMENTI DI RADIOBIOLOGIA (2)	1	B	ELEMENT I DI RADIOBI OLOGIA FISICA ED ELEMENT I DI	MED/36		
FISICA ED ELEMENTI DI RADIOPROTEZIONE (1)	2	A	RADIOPR OTEZION E STATISTI CA	FIS/07		
STATISTICA (3)	3	A		MED/01		
FISIOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE (006FE) Moduli	6		FISIOLOG IA E PATOLOG IA GENERAL E		Sì	No
FISIOLOGIA (2)	3	A	FISIOLOG IA PATOLOG IA GENERAL E	BIO/09		
PATOLOGIA GENERALE (1)	3	A		MED/04		
FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO ED ELETTROENCEFALOGRAFIA (0044F) Moduli	6		FISIOPAT OLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRAL E E PERIFERI CO ED ELETTRO ENCEFAL OGRAFIA		Sì	No
ELETTROENCEFALOGRAFIA (0044F-A)	2	B	ELETTRO ENCEFAL OGRAFIA	MED/26		
FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE E PERIFERICO (0044F)	4	B	FISIOPAT OLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO CENTRAL	MED/26		

			E E PERIFERI CO			
ISTOLOGIA E ANATOMIA (268EE)	6		ISTOLOG A E ANATOMI A		Sì	No
Moduli						
ANATOMIA UMANA (2)	4	A	ANATOMI A UMANA	BIO/16		
ISTOLOGIA (1)	2	A	ISTOLOG A	BIO/17		
LABORATORIO PROFESSIONALIZZANTE PER TECNICI DI NEUROFISIOPATOLOGIA (0055F)	3	F	LABORAT ORIO PROFESSI ONALIZZ ANTE PER TECNICI DI NEUROFI SIOPATOL OGIA	MED/48	Sì	No
MICROBIOLOGIA E IGIENE (094FF)	6		MICROBI OLOGIA E IGIENE		Sì	No
Moduli						
IGIENE GENERALE E APPLICATA (1)	3	B	IGIENE GENERAL E E APPLICAT A	MED/42		
MICROBIOLOGIA (2)	3	A	MICROBI OLOGIA	MED/07		
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE I ANNO TNF-L (0045F) Propedeuticità: Almeno 1 attività formative: LABORATORIO PROFESSIONALIZZANTE PER TECNICI DI NEUROFISIOPATOLOGIA (0055F)	15		TIROCINI O PROFESSI ONALIZZ ANTE I ANNO TNF-L		Sì	No
Moduli						
CORSO SUI RISCHI PROFESSIONALI (0045F-B)	1	B	CORSO SUI RISCHI PROFESSI ONALI TIROCINI O	MED/48		
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE I ANNO TNF-L (0045F)	14	B	PROFESSI ONALIZZ ANTE I ANNO TNF-L	MED/48		

Regola 4: TEST (Da elenco)
3 AF a scelta tra i seguenti.

Sovrannumeraria	SI
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
TEST BIOLOGIA (0049E)	1	D	TEST BIOLOGIA	NN	Sì	No
TEST CHIMICA (2365Z)	1	D	TEST CHIMICA	NN	Sì	No
TEST FISICA (2366Z)	1	D	TEST FISICA	NN	Sì	No

Anno di Corso: 2° (2026/2027)

Propedeuticità:

Attività formative:
TEST BIOLOGIA (0049E)
oppure
TEST FISICA (2366Z)
oppure
TEST CHIMICA (2365Z)

Regola 2: ESAMI OBBLIGATORI SECONDO ANNO (Obbligatoria)
Attività Obbligatorie. 8AF.

CFU obbligatori	60
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ADE - LA VALUTAZIONE DELLA VIGILANZA (2306Z)	2	D	ADE - LA VALUTAZIONE DELLA VIGILANZA	NN	Sì	No
ELETTROENCEFALOGRAFIA (0046F)	9		ELETTROENCEFALOGRAFIA		Sì	No
Moduli						
EEG APPLICAZIONI CLINICHE NEL BAMBINO (0046F)	3	B	EEG APPLICAZIONI CLINICHE NEL BAMBINO	MED/39		
EEG APPLICAZIONI CLINICHE NELL' ADULTO (0046F-A)	3	B	EEG APPLICAZIONI	MED/26		

UTILIZZO DELL' EEG E DEL VIDEO EEG PER LA DIAGNOSI E CLASSIFICAZIONE DELL'EPILESSIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE (0046F-B)	3	B	CLINICHE NELL' ADULTO UTILIZZO DELL' EEG E DEL VIDEO EEG PER LA DIAGNOSI E CLASSIFICAZIONE DELL'EPILESSIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE	MED/48		
ELETTROMIOGRAFIA (0048F)	6		ELETTROMIOGRAFIA		Sì	No
Moduli						
ELETTROMIOGRAFIA, APPLICAZIONI CLINICHE E UTILIZZI TERAPEUTICI (0048F)	3	B	ELETTROMIOGRAFIA, APPLICAZIONI CLINICHE E UTILIZZI TERAPEUTICI	MED/26		
TECNICHE DI REGISTRAZIONE CORRELATE (0048F-A)	3	B	TECNICHE DI REGISTRAZIONE CORRELATE	MED/48		
FISIOPATOLOGIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE DEL SONNO (0049F)	7		FISIOPATOLOGIA E TECNICHE DI REGISTRAZIONE DEL SONNO		Sì	No
Moduli						
FISIOPATOLOGIA DELL' APPARATO RESPIRATORIO (0049F)	2	B	FISIOPATOLOGIA DELL' APPARATO RESPIRATORIO	MED/10		
NEUROFISIOPATOLOGIA E NEUROLOGIA DEL SONNO (0049F-A)	3	B	NEUROFISIOPATOLOGIA E NEUROL	MED/26		

REGISTRAZIONE E INTERPRETAZIONE DI POLISONNOGRAFIA IN RELAZIONE AL QUESITO CLINICO (0049F-B)	2	B	OGIA DEL SONNO REGISTR AZIONE E INTERPR ETAZION E DI POLISON NOGRAFI A IN RELAZIO NE AL QUESITO CLINICO	MED/48		
POTENZIALI EVOCATI (0047F)	6		POTENZI ALI EVOCATI		Sì	No
Moduli						
POTENZIALI EVOCATI MULTIMODALI ED EVENTI CORRELATI, APPLICAZIONI CLINICHE (0047F)	3	B	POTENZI ALI EVOCATI MULTIMO DALI ED EVENTI CORRELA TI, APPLICA ZIONI CLINICHE	MED/26		
TECNICHE DI REGISTRAZIONE (0047F-A)	3	B	TECNICH E DI REGISTR AZIONE	MED/48		
SEMINARIO DI NEURORADIOLOGIA VASCOLARE (2305Z)	1	F	SEMINAR IO DI NEUROR ADIOLOG IA VASCOLA RE	NN	Sì	No
TECNICHE NEUROVASCOLARI E CENNI DI ELETTROFISIOLOGIA CARDIACA (0050F)	9		TECNICH E NEUROV ASCOLAR I E CENNI DI ELETTRO FISIOLOG IA CARDIAC A		Sì	No
Moduli						
FISIOPATOLOGIA ED ELETTROFISIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCOLARE (0050F)	2	B	FISIOPAT OLOGIA ED ELETTRO FISIOLOG IA DEL SISTEMA	MED/11		

NEUROFISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA VASCOLARE E APPLICAZIONI CLINICHE DELL'ULTRASONOGRAFIA IN AMBULATORIO E IN AREA CRITICA (0050F-A)	4	B	CARDIOVASCOLARE E NEUROFISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA VASCOLARE E APPLICAZIONI CLINICHE DELL'ULTRASONOGRAFIA IN AMBULATORIO E IN AREA CRITICA	MED/26		
NEURORADIOLOGIA (0050F-C)	1	B	NEURORADIOLOGIA	MED/37		
TECNICHE DI REGISTRAZIONE (0050F-B)	2	B	TECNICHE DI REGISTRAZIONE	MED/48		
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE II ANNO TNF-L (0051F) Propedeuticità: Almeno 1 CFU fra le attività formative: TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE I ANNO TNF-L (0045F)	20	B	TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE II ANNO TNF-L	MED/48	Sì	No

Anno di Corso: 3° (2027/2028)

Propedeuticità:

Attività formative:
del 1° Anno di Corso

Regola 3: ESAMI OBBLIGATORI TERZO ANNO (Obbligatoria)
Attività Obbligatorie. 12AF.

CFU obbligatori	60
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	TAF	Ambito	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ADE - APPLICAZIONE EEG ALLA CHIRURGIA DELL'EPILESSIA (2309Z)	1	D	ADE - APPLICA	NN	Sì	No

			ZIONE EEG ALLA CHIRURG IA DELL'EPI LESSIA			
ADE - METODICHE NEUROFISIOLOGICHE IN RIANIMAZIONE (2307Z)	1	D	ADE - METODIC HE NEUROFI SIOLOGIC HE IN RIANIMA ZIONE	NN	Sì	No
ADE - MONITORAGGI IN SALA OPERATORIA (2308Z)	1	D	ADE - MONITOR AGGI IN SALA OPERATO RIA	NN	Sì	No
EPISTEMOLOGIA MEDICA E SCIENZE DELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (0029P)	4		EPISTEM OLOGIA MEDICA E SCIENZE DELL'OR GANIZZA ZIONE AZIENDA LE		Sì	No
Moduli						
ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (0029P)	2	B	ECONOMI A E ORGANIZ ZAZIONE AZIENDA LE	SECS-P/10		
EPISTEMOLOGIA MEDICA E RELAZIONE MEDICO-PAZIENTE (0029P-A)	2	B	EPISTEM OLOGIA MEDICA E RELAZIO NE MEDICO- PAZIENTE	MED/02		
LINGUA INGLESE (481ZW)	3	E	LINGUA INGLESE	NN	Sì	No
MONITORAGGIO INTRAOPERATORIO E TECNICHE NEUROFISIOLOGICHE (0052F)	8		MONITOR AGGIO INTRAOP ERATORI O E TECNICH E NEUROFI SIOLOGIC HE		Sì	No
Moduli						

APPLICAZIONI CLINICHE IN MALATTIE INFETTIVE (0052F-B)	2	B	APPLICAZIONI CLINICHE IN MALATTIE INFETTIVE	MED/17		
MONITORAGGIO INTRAOPERATORIO E TECNICHE NEUROFISIOLOGICHE (0052F)	3	B	MONITORAGGIO INTRAOPERATORIO E TECNICHE NEUROFISIOLOGICHE	MED/26		
TECNICHE EEG AVANZATE ED ELABORAZIONE COMPUTERIZZATA DEI SEGNALI BIOELETTRICI (0052F-A)	3	C	TECNICHE EEG AVANZATE ED ELABORAZIONE COMPUTERIZZATA DEI SEGNALI BIOELETTRICI	M-PSI/02		
PROVA FINALE TNF-L (2303Z)	6	E	PROVA FINALE TNF-L	PROFIN_S	Sì	No
SEMINARIO SUL CONSENSO INFORMATO NEGLI ESAMI DIAGNOSTICI (2310Z)	1	F	SEMINARIO SUL CONSENSO INFORMATO NEGLI ESAMI DIAGNOSTICI	NN	Sì	No
SEMINARIO SULLE APPLICAZIONI FUTURE PER LO STUDIO DEL CERVELLO (2311Z)	1	F	SEMINARIO SULLE APPLICAZIONI FUTURE PER LO STUDIO DEL CERVELLO	NN	Sì	No
TECNICHE DI REGISTRAZIONE NEUROFISIOLOGICHE IN CONDIZIONI CRITICHE (0053F)	6		TECNICHE DI REGISTRAZIONE NEUROFISIOLOGICHE IN CONDIZIONI		Sì	No

Moduli			ONI CRITICHE			
NEUROFISIOLOGIA IN CONDIZIONI CRITICHE (0053F)	3	B	NEUROFI SIOLOGIA IN CONDIZI ONI CRITICHE PROGNOS I DEL COMA E DESISTEN ZA DALLE CURE	MED/26		
PROGNOSI DEL COMA E DESISTENZA DALLE CURE (0053F-A)	3	A		MED/41		
TECNICHE E STRUMENTI PER LA GESTIONE E L'ANALISI DEI DATI - SAI@UNIPL.IT (001SA)	3	F	TECNICH E E STRUME NTI PER LA GESTION E E L'ANALIS I DEI DATI - SAI@UNI PL.IT	NN	Sì	No
TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE III ANNO TNF-L (0054F) Propedeuticità: Almeno 1 attività formative: TIROCINIO PROFESSIONALIZZANTE II ANNO TNF-L (0051F)	25	B	TIROCINI O PROFESSI ONALIZZ ANTE III ANNO TNF-L	MED/48	Sì	No