



Denominazione	<b>Corso integrato: Malattie neurologiche</b> <b>Integrated Course: Neurological diseases</b>
Moduli componenti	Neurologia Neurochirurgia Neuroradiologia Neuroriabilitazione
Settore scientifico-disciplinare	Neurologia MED/26 Neurochirurgia MED/27 Neuroradiologia MED/37 Neuroriabilitazione MED/34
Anno di corso e semestre di erogazione	V° ANNO– II° SEMESTRE
Lingua di insegnamento	ITALIANO
Carico didattico in crediti formativi universitari	<b>7 CFU</b> totali, distribuiti come segue: 4 CFU Neurologia 1 CFU Neurochirurgia 1 CFU Neuroradiologia 1 CFU Neuroriabilitazione
Numero di ore di attività didattica frontale	<b>40 ore Didattica Erogativa (DE) e 10ore Didattica Interattiva (DI) Neurologia</b> <b>10 ore Didattica Erogativa (DE) e 2.5 ore Didattica Interattiva (DI) Neurochirurgia</b> <b>10 ore Didattica Erogativa (DE) e 2.5 ore Didattica Interattiva (DI) Neuroradiologia</b> <b>10 ore Didattica Erogativa (DE) e 2.5 ore Didattica Interattiva (DI) Neuroriabilitazione</b>
Docenti	Prof.ssa Eleonora Vecchio (Neurologia) Prof. Antonio Scarafino (Neurologia) Prof. Enrico Pierangeli (Neurochirurgia) Prof. Roberto Calbi (Neuroradiologia) Prof.ssa Rosa Bellomo (Neuroriabilitazione)
	Nel corso gli studenti apprenderanno la semeiotica neurologica clinica e strumentale e la capacità pratiche di esecuzione dell'esame neurologico, nonché l'interpretazione dei referti di neurofisiologia clinica e neuroradiologia. Le conoscenze acquisite dagli studenti sulla diagnostica strumentale e di laboratorio ne consentiranno l'utilizzo anche nella diagnosi differenziale di patologie neurologiche, comprendendone le indicazioni ed i limiti. Le conoscenze in merito alle malattie neurologiche, integrandosi con le conoscenze già acquisite sulla struttura e sul funzionamento del sistema nervoso, consentiranno la comprensione delle terapie farmacologiche e chirurgiche e di neuroradiologia interventistica utilizzate per la cura di patologie neurologiche e nella diagnostica per immagini del sistema nervoso. Nel corso sarà inoltre acquisita la conoscenza degli elementi necessari per la corretta formulazione di una prognosi funzionale e per una pianificazione di programmi di riabilitazione che consentiranno allo studente di riconoscere le indicazioni a trattamenti chirurgici e riabilitativi in pazienti con patologie neurologiche.
Risultati di apprendimento specifici	Il corso integrato ha l'obiettivo di fornire la conoscenza dei meccanismi patogenetici e fisiopatologici delle malattie neurologiche, con particolare riguardo alla semeiotologia ed alle differenti presentazioni cliniche, e a gestire i diversi trattamenti specifici.  Conoscenze e comprensione. Al termine del corso lo studente acquisirà le competenze per identificare un percorso diagnostico nel sospetto di una malattia neurologica, con la capacità di avviare la diagnostica differenziale tra le differenti patologie. Inoltre, acquisirà le conoscenze delle diverse linee di trattamento con farmaci convenzionali/innovativi. In particolare lo studente dovrà: 1. comprendere i concetti di fisiopatologia del Sistema Nervoso Centrale e Periferico; 2. acquisire una conoscenza sistematica delle malattie neurologiche più rilevanti sotto il profilo epidemiologico, nosografico, eziopatogenetico, fisiopatologico e clinico nel contesto di una visione unitaria e globale della patologia umana anche in relazione alle differenze di sesso e genere; 3. acquisire competenze per identificare segni e sintomi caratteristici delle specifiche patologie; 4. individuare i percorsi diagnostici per lo studio delle principali patologie e i test specifici per confermare l'ipotesi diagnostica; 5. acquisire una conoscenza degli aspetti fisiopatologici anatomopatologici preventivi e clinici delle patologie del Sistema Nervoso e saperne individuare l'origine eziopatogenetica e l'iter diagnostico terapeutico più appropriato. 6. saper interpretare i risultati delle diverse metodiche di laboratorio, neurofisiologiche e di imaging per supportare la diagnosi di una malattia di pertinenza neurologica; 7. orientarsi nel percorso diagnostico in urgenza e in elezione; 8. conoscere le principali linee di trattamento e identificare il percorso terapeutico riabilitativo più



	<p>idoneo; 9. comprendere le specifiche competenze delle discipline del corso integrato ed inquadrare le eventuali condizioni di invio allo specialista più opportuno valutando ogni caso specifico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenze e comprensione. Al termine delle lezioni dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● spiegare i meccanismi fisiopatologici che portano allo sviluppo e/o manifestazione delle patologie neurologiche;</li><li>● definire i segni e sintomi delle patologie oggetto dell'insegnamento, identificando eventuali condizioni di urgenza clinica;</li><li>● individuare i test di laboratorio, neurofisiologici e di imaging più opportuni per l'iter diagnostico, sapendone interpretare i risultati;</li><li>● conoscere i principi generali delle terapie specifiche, con particolare attenzione alle proprietà terapeutiche e al rischio di eventi avversi.</li></ul> <p>Autonomia di giudizio e pensiero critico. Lo studente maturerà la capacità di analizzare criticamente i segni e sintomi presentati da un paziente con patologia neurologica, sapendo gestire il percorso diagnostico-terapeutico assistenziale più idoneo al caso specifico.</p>
<p><b>Programma</b></p>	<p><b>Neurologia:</b> Introduzione alla Neurologia, approccio al paziente con malattia neurologica, esame obiettivo, semiologia dei nervi cranici, della motilità, della sensibilità, dell'equilibrio, delle funzioni vegetative e dello stato di coscienza. Funzioni cognitive e relativi deficit (disturbi della memoria e del linguaggio, afasia, agnosie, aprassie). Fisiopatologia e clinica della motilità e della sensibilità. Sindromi radicolari, dei plessi e dei nervi periferici. Sindromi corticali, sottocorticali e cerebellari. Sindromi del tronco encefalico. Sindromi dei nervi cranici. Sindromi midollari. Fisiopatologia e clinica del sistema nervoso autonomo. Fisiopatologia dello stato di coscienza; coma. Rachicentesi, fisiopatologia liquorale, idrocefalo e disordini della pressione intracranica. Tecniche neurofisiologiche (EEG, potenziali evocati, EMG).</p> <p>Neurologia funzionale Crisi epilettiche ed epilessie: Definizioni - Incidenza e prevalenza - Classificazione clinico-EEG delle crisi epilettiche - Classificazione delle epilessie: i più importanti quadri sindromici - Etiologia e fisiopatogenesi delle crisi epilettiche - Iter diagnostico - Diagnosi differenziale - Prognosi - Terapia - problemi psico-sociali e medico-legali Il sonno: Il sonno fisiologico - Metodiche di studio - La classificazione internazionale dei disturbi del sonno - Le insonnie - Le ipersonnie diurne Cefalee e algie della faccia: Generalità: approccio al paziente con cefalea - Classificazione e diagnosi differenziale delle cefalee - Le sindromi cefalalgiche e il loro trattamento: emicrania con e senza aura - cefalea di tipo tensivo - Cefalea a grappolo - Nevralgia trigeminale - Forme particolari di cefalea: cefalea post-traumatica - Cefalea da sforzo - Diagnostica strumentale e terapia: Indagini strumentali - Terapia farmacologica. Fibromialgia (cenni).</p> <p>Malattie neurodegenerative Demenze: La sindrome demenziale - Classificazione delle demenze - Demenze primarie o degenerative primarie: alterazioni istopatologiche, alterazioni biochimiche, eziopatogenesi, quadro clinico e diagnostica avanzata (marcatori biologici) - Demenze multifattoriali: eziopatogenesi, quadro clinico - Pseudodemenze: a genesi psichica o biologica - Demenze sottocorticali - Demenze trasmissibili (Jacob-Creutzfeldt) - Terapia delle demenze Malattie extrapiramidali: Parkinson idiopatico: alterazioni dei neurotrasmettitori; eziopatogenesi; segni clinici (motori, neurovegetativi, psichici); decorso; trattamenti; sindrome del trattamento a lungo termine con L-dopa - Parkinsonismi atipici (es: paralisi soprannucleare progressiva) - Parkinsonismi secondari (es: jatrogeni, idrocefalo normoteso) - Corea di Huntington; altre coree (cenni) - Malattia di Wilson (cenni) - Semeiotica dei movimenti involontari patologici Sclerosi laterale amiotrofica: Neuropatologia e eziopatogenesi - Quadro clinico sintomatologico - Decorso, diagnosi e trattamento</p> <p>Malattie neurologiche disimmuni Sclerosi multipla: Classificazione delle malattie demielinizzanti infiammatorie del SNC - Epidemiologia - Etiologia e patogenesi: suscettibilità genetica, immunologia, virus - Anatomia patologica - Fisiopatologia dei sintomi e dei segni - Sintomi e segni clinici - Forme evolutive, storia naturale e prognosi - Esame del liquor - Diagnostica neuroradiologica e diagnosi differenziale mediante RMN - Neurofisiologia clinica - Criteri per la diagnosi clinica - Protocollo diagnostico clinico-strumentale - Diagnosi differenziale - Terapia della fase acuta - Terapie sintomatiche - Terapie disease-modifying - Neuromielite ottica, leucoencefalopatia progressiva multifocale.</p> <p>Malattie del sistema nervoso periferico e del muscolo Patologia dei nervi periferici: Processi anatomico-patologici: degenerazione walleriana,</p>



demielinizzazione segmentaria, degenerazione assonale - Sintomatologia delle neuropatie periferiche e approccio al paziente - Classificazione sindromica delle neuropatie periferiche - Le sindromi compressive - Le neuropatie tossiche e metaboliche (es: alcolica e diabetica) - Le neuropatie disimmuni: Sindrome di Guillain Barré, Neuropatia demielinizzante infiammatoria cronica (CIDP).

Miopatie: Classificazione - Cenni di anatomia patologica - Semeiotica clinica e strumentale - Distrofie muscolari - Miopatie infiammatorie - Distrofia miotonica - Altre miopatie (cenni)

Miastenia gravis: clinica, decorso; alterazioni del timo e altre patologie associate; eziopatogenesi; diagnosi; trattamento - Sindrome miasteniforme di Lambert-Eaton (cenni)

Emergenze neurologiche

Malattie cerebrovascolari: Generalità: epidemiologia - Fattori di rischio dello stroke - Patogenesi: infarto cerebrale aterotrombotico - Embolia cerebrale - Infarto lacunare - Emorragia intraparenchimale - Emorragia subaracnoidea. Caratteristiche cliniche: sintomatologia e decorso delle malattie cerebrovascolari in rapporto alla sede di lesione - Diagnosi differenziale - Terapia farmacologica e riabilitativa

Coma

Infezioni del sistema nervoso centrale: encefaliti, meningiti

Crisi miasteniche

Poliradicoloneuriti acute

Altre patologie neurologiche

Neuro AIDS: Sindromi neurologiche nel periodo della sierconversione - Sindromi neurologiche croniche - AIDS dementia complex

Complicanze neurologiche dell'alcolismo: Delirium tremens - Encefalopatia di Wernicke - Sindrome di Korsakoff

Encefalopatie non infettive

### Neurochirurgia

Aspetti storici, approcci chirurgici .mininvasivi e microchirurgici

Chirurgia Cranioencefalica

Tumori endocranici -Emorragie endocraniche- Idrocefalo congenito e acquisito- Traumi craniocerebrali -Ascessi cerebrali -Chirurgia dell'epilessia

Colonna Vertebrale

Tumori midollari, extramidollari,extradurali -Ernie del disco cervicali-dorsali-lombari - Fratture del rachide mieliche e amieliche

Sistema Nervoso Periferico

Neurochirurgia dei nervi periferici

Miscellanea

Anomalie congenite -Trattamento neurochirurgico del dolore

### Neuroradiologia

Ruolo della neuroradiologia nel percorso clinico; Anatomia neuroradiologica di base (encefalo, tronco, cervelletto, midollo). Tecniche: RX tradizionale, TC cranio e rachide, RM Encefalo e midollo, Angio-TC e Angio-RM. Principi di TC. Principi di RM: T1, T2, FLAIR, DWI/ADC, SWI, Mezzo di contrasto. Appropriata prescrizione: quanto TC, quando RM.

Patologia cerebrovascolare

Ictus ischemico: TC in urgenza, segni precoci, TC perfusionale, DWI. Ictus emorragico: Emorragia intraparenchimale, subaracnoidea. Concetti di Stroke Unit e trombectomia.

Tumori e lesioni espansive intracraniche

Approccio alla lesione occupante spazio. Tumori primitivi: gliomi, meningiomi. Metastasi. Linfomi. Pattern di enhancement. Edema vasogenico vs citotossico. Introduzione a: perfusione, spettroscopia, diffusione avanzata.

Patologia infiammatoria, demielinizzante e degenerativa

Sclerosi multipla. Encefaliti. Mieliti. Ascessi. Malattie neurodegenerative: Alzheimer (cenni), Parkinsonismi atipici. Leucoencefalopatie.. Pattern tipici in RM.

Trauma cranico e patologia del rachide

Trauma cranico: ematomi epidurali e subdurali, contusioni, DAI. Fratture craniche. Trauma vertebro-midollare.



# LUM

GIUSEPPE  
DEGENNARO

a.a. 2025-2026

	<p><b>Neuroriabilitazione</b></p> <p>Nella prima parte del corso vengono affrontati i <b>fondamenti neuroscientifici della neuroriabilitazione</b>, con particolare attenzione all'organizzazione funzionale del sistema nervoso, ai meccanismi del controllo e dell'apprendimento motorio e ai processi di plasticità neuronale che sottendono il recupero funzionale.</p> <p>Viene approfondita la relazione tra danno neurologico, recupero spontaneo e recupero indotto dall'intervento riabilitativo, al fine di fornire allo studente le basi teoriche necessarie a comprendere il razionale delle principali strategie terapeutiche.</p> <p>Successivamente il corso si concentra sugli <b>strumenti di valutazione funzionale del paziente neurologico</b>.</p> <p>Una sezione specifica è inoltre dedicata alla <b>neuroriabilitazione delle patologie del sistema nervoso periferico</b>, con riferimento alle lesioni nervose, alle neuropatie e, in forma introduttiva, alle lesioni midollari.</p> <p>Un'ulteriore parte del percorso formativo è dedicata al <b>lavoro in équipe multidisciplinare e alla progettazione riabilitativa</b>.</p>
<b>Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento</b>	Le tipologie di attività didattiche previste sono: Il corso è erogato attraverso lezioni frontali, che includeranno la discussione di casi clinici. La frequenza al corso è obbligatoria.
<b>Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento</b>	Le conoscenze e le competenze acquisite dagli studenti, a seguito della frequenza del corso e dallo studio individuale, verranno valutate mediante esami in forma scritta e/o orale.
<b>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</b>	<p>La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri:</p> <p><b>NON IDONEO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- importanti carenze e/o inaccuratezza nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni.</li></ul> <p><b>IDONEO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>18-20:</b> conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con possibili imperfezioni; capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio sufficienti.</li><li>- <b>21-23:</b> Conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; capacità di analisi e sintesi corrette con argomentazione logica coerente.</li><li>- <b>24-26:</b> Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi con argomentazioni espresse in modo rigoroso.</li><li>- <b>27-29:</b> Conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi, sintesi. Buona autonomia di giudizio.</li><li>- <b>30-30L:</b> Ottimo livello di conoscenza e comprensione degli argomenti. Notevoli capacità di analisi e di sintesi e di autonomia di giudizio. Argomentazioni espresse in modo originale.</li></ul>
<b>Propedeuticità</b>	Per essere ammesso a sostenere l'esame del corso integrato lo studente dovrà aver sostenuto tutti gli esami del terzo anno e l'esame di Farmacologia e tossicologia medica II.



# LUM

GIUSEPPE  
DEGENNARO

a.a. 2025-2026

<p><b>Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato</b></p>	<p><b>TESTI CONSIGLIATI</b> L. Lopiano, A. Mauro, A. Chiò, R. Mutani. <i>Il Bergamini di Neurologia</i>, Raffaello Cortina Editore, 2020 Materiale didattico fornito dal docente</p>
--	--



# LUM

GIUSEPPE  
DEGENNARO

a.a. 2025-2026

--	--