

## CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA

### **INSEGNAMENTO INTEGRATO: PEDIATRIC CLINICAL SCIENCES**

**NUMERO DI CFU: 7**

**SSD: MEDS-19/A, MEDS-20/A, MEDS-20/B, MEDS-26/D**

**DOCENTE RESPONSABILE: PROF. MICHELE SORRENTINO**

**EMAIL:** michele.sorrentino@unicamillus.org

MODULO: APPLIED TECHNICAL AND MEDICAL SCIENCES

NUMERO DI CFU: 2

SSD: MEDS-26/D

DOCENTE: Prof. [Federico Santarelli](#) email: federico.santarelli@unicamillus.org

MODULO : GENERAL AND SPECIALISED PEDIATRICS

NUMERO DI CFU: 2

SSD: MEDS-20/A

DOCENTE: Prof.ssa [Cinzia Auriti](#) email: cinzia.auriti@unicamillus.org

MODULO : LOCOMOTIVE SYSTEM DISEASE

NUMERO DI CFU: 1

SSD: MEDS-19/A

DOCENTE: Prof. Matteo Guzzini email : matteo.guzzini@unicamillus.org

MODULO : PEDIATRIC NEUROPSYCHIATRY

NUMERO DI CFU: 2

SSD: MEDS-20/B

DOCENTE: Prof. [Michele Sorrentino](#) email: michele.sorrentino@unicamillus.org

### **PREREQUISITI**

Pur non essendo previste propedeuticità, al fine di comprendere e saper applicare sotto l'aspetto professionale gli argomenti trattati nell'insegnamento integrato, sono necessarie adeguate conoscenze di biochimica, biologia applicata, genetica medica, istologia, anatomia umana, fisiologia, microbiologia, patologia generale, fisica applicata, informatica e sistemi di elaborazione dati.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Il corso si propone come obiettivi irrinunciabili la conoscenza adeguata dei seguenti argomenti:

- tecnologie proprie della diagnostica per immagini attualmente disponibili
- aspetti tecnico-pratici e radioprotezionistici e accorgimenti necessari per la realizzazione delle pratiche radiologiche in ambito pediatrico a sostegno del percorso riabilitativo



- utilizzo appropriato dell'imaging radiologico
- fisiologia dell'età neonatale e pediatrica
- patologie dell'età neonatale e pediatrica
- cure prenatali e neonatali
- promozione dell'allattamento al seno
- prevenzione degli infortuni in età neonatale e pediatrica
- patologie più importanti e frequenti in ortopedia pediatrica
- metodiche di valutazione dei bambini ricoverati presso i reparti di chirurgia ortopedica
- gestione, protocolli fisioterapici e applicazioni fisioterapiche nei diversi step riabilitativi pre e post trauma e/o chirurgia
- classificazione e definizione delle patologie neuropsichiatriche più comunemente riscontrate nella pratica clinica in età evolutiva
- meccanismi neuroanatomici e fisiopatologici responsabili delle patologie neuropsichiatriche in età evolutiva
- approccio clinico al bambino affetto da patologie neuropsichiatriche di interesse riabilitativo.

## **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di:

- conoscere tecnologie, apparecchiature (e suoi componenti), strumentazione dedicata e tecniche diagnostiche utilizzate nell'ambito della diagnostica per immagini;
- conoscere i principi e le modalità di corretto funzionamento delle stesse e i criteri di correttezza delle tecniche eseguite;
- conoscere le modalità di erogazione delle prestazioni secondo i più comuni protocolli diagnostico/terapeutici
- conoscere i principali aspetti della radioprotezione
- conoscere ogni aspetto ed accorgimento idoneo per i pazienti pediatrici
- conoscere i principi ispiratori della tutela della salute dei pazienti in età evolutiva
- conoscere l'organizzazione dei livelli di cura perinatali ospedalieri
- conoscere l'organizzazione dell'equipe di professionisti impegnati nell'assistenza alla coppia madre-neonato
- comprendere la classificazione del neonato in base al peso ed all'età gestazionale
- conoscere le tappe dell'assistenza al neonato fisiologico, patologico e pretermine in Sala Parto
- saper definire e classificare l'asfissia neonatale
- conoscere le nozioni di base delle principali patologie del neonato pretermine
- conoscere i principi e le nozioni di base delle infezioni in età neonatale e perinatale
- conoscere i principi e le nozioni di base di ematologia neonatale
- conoscere le strategie di promozione dell'allattamento al seno
- conoscere gli elementi diagnostici di base delle malattie esantematiche in età pediatrica



- conoscere le principali vaccinazioni ed il calendario vaccinale obbligatorio
- saper definire uno schema di divezzamento
- saper definire le tappe dello sviluppo puberale
- avere nozioni di base dei principali difetti della vista e dei difetti dell'udito in età pediatrica
- avere nozioni di base della patologia celiaca, del reflusso gastro-esofageo, della lussazione congenita dell'anca
- conoscere i principali infortuni dell'età evolutiva e definirne le strategie preventive.
- conoscere le patologie di ortopedia pediatrica descritte
- conoscere i criteri diagnostici clinici e strumentali
- conoscere le opzioni di trattamento oggi più utilizzate
- conoscere le mobilizzazioni possibili nell'immediato post-trauma/chirurgia
- saper produrre un programma terapeutico riabilitativo a breve e a lungo termine
- conoscere i criteri di allarme per il riconoscimento di complicanze post trauma/chirurgia
- conoscere le patologie neuropsichiatriche dell'età evolutiva descritte (epidemiologia, eziopatogenesi, quadro clinico, decorso, trattamento)
- conoscere i criteri diagnostici clinici delle principali patologie neuropsichiatriche dell'età evolutiva
- conoscere gli elementi essenziali dell'iter diagnostico clinico-strumentale delle principali patologie neuropsichiatriche dell'età evolutiva
- conoscere i principali approcci riabilitativi alle patologie neuropsichiatriche dell'età evolutiva.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di:

- utilizzare consapevolmente attrezzature e metodologie, al fine di una corretta erogazione delle prestazioni, nel rispetto dei principi radioprotezionistici e di sicurezza, nonché nel rispetto delle politiche del rischio clinico
- utilizzare le conoscenze acquisite per identificare e definire correttamente un disordine pediatrico, ortopedico o neuropsichiatrico dell'età evolutiva nei suoi aspetti essenziali diagnostici, terapeutici e prognostici
- utilizzare le conoscenze acquisite per l'approfondimento autonomo di aspetti relativi al campo specifico al quale lo studente si dedicherà nell'ambito della attività professionale
- cooperare con altri operatori sanitari in team multidisciplinari e multiprofessionali per prendere decisioni in merito alla diagnosi, al trattamento e al monitoraggio delle condizioni del paziente al fine di migliorare i risultati clinici e ridurre i costi

### **Abilità comunicative**

Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di:

- conoscere in modo adeguato la terminologia ed i connessi aspetti scientifici specifici delle discipline pediatriche affrontate nel corso



UNICAMILLUS

- esporre correttamente gli aspetti essenziali anamnestici, epidemiologici, eziopatogenetici, clinici e terapeutico-riabilitativi delle patologie descritte;
- comunicare adeguatamente con i componenti dell'equipe multidisciplinare e con i pazienti e i genitori per prepararli al percorso terapeutico-riabilitativo

### **Autonomia di giudizio**

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di:

- effettuare una valutazione di massima, ma accurata e razionale, rispetto agli aspetti anatomico-funzionali, fisiopatologici, clinici, diagnostici, prognostici e riabilitativi delle patologie pediatriche trattate.

### **Capacità di apprendimento**

Lo studente avrà acquisito capacità e metodi di apprendimento adeguati all'approfondimento ed al miglioramento delle proprie conoscenze e competenze nell'ambito delle materie oggetto dell'insegnamento integrato, anche attraverso la consultazione della letteratura scientifica.

## **PROGRAMMA**

### **Applied Technical and Medical Sciences**

- Introduzione all'imaging in radiodiagnostica: generalità e definizione delle tecniche di indagine;
- Organizzazione di un reparto di Diagnostica per immagini e aspetti di pertinenza pediatrica;
- Radioprotezione, aspetti giuridici e medico legali, legislazione vigente in tema di protezione dalle radiazioni ionizzanti;
- Radiologia tradizionale, tecniche radiologiche contrastografiche e digitali
- Tecnologie tomografiche: TC e RM
- Medicina nucleare ed imaging molecolare
- Radiologia interventistica
- Ecografia
- Trattamento delle immagini (RIS/PACS) e Post processing
- Indagini radiografiche in emergenza/urgenza
- Criteri di correttezza nell'esecuzione di uno studio radiografico
- La diagnostica per immagini nelle principali patologie di pertinenza pediatrica e dell'età evolutiva: esempi ed esperienze
- Seminario: "Immagini diagnostiche in ambito pediatrico".

### **General and Specialized Pediatrics**

Introduzione alla Pediatria: età neonatale e pediatrica – sviluppo prenatale e adattamento alla vita extrauterina – classificazione del neonato: peso, età gestazionale, curve di accrescimento – assistenza al neonato in Sala Parto; l'indice di Apgar – prime cure al neonato – rianimazione del neonato: respiratoria, cardiocircolatoria, metabolica – Sindrome da aspirazione di Meconio - infezioni prenatali, malattie del complesso TORCH e Sifilide congenita; la prevenzione delle infezioni – infezioni postnatali precoci e tardive;



UNICAMILLUS

sepsi e meningite – metabolismo della bilirubina, ittero neonatale fisiologico e patologico – svezzamento ed alimentazione nelle età pediatriche – vaccinazioni obbligatorie e malattie infettive – Cardiopatie congenite maggiori - malattie dell'apparato digerente: celiachia, reflusso gastroesofageo, stenosi ipertrofica del piloro – difetti della vista e dell'udito in età pediatrica – Lesioni ostetriche - gli infortuni in età pediatrica; classificazione e strategie di prevenzione.

### **Locomotive Diseases**

- Principi di fisiologia dell'apparato locomotore nel bambino
- Fratture tipiche dell'età pediatrica
- Patologie ortopediche dell'età pediatrica: epidemiologia, opzioni di trattamento, gestione riabilitativa
- Diagnosi, trattamento e percorsi riabilitativi del bambino con scoliosi
- Diagnosi, trattamento e percorsi riabilitativi del bambino con analisi sistematica per distretto corporeo interessato
- Possibili complicanze del trattamento ortopedico con gesso nel bambino
- Gestione della comunicazione con i genitori e col bambino
- Il ruolo del fisioterapista nel reparto di chirurgia ortopedica pediatrica
- chirurgia ortopedica, utilizzo delle ortesi, riabilitazione
- Piede piatto
- Traumatologia sportiva pediatrica
- Spondilolisi e spondilolistesi: diagnosi, trattamento e riabilitazione;
- Percorsi riabilitativi in ambiente acquatico.

### **Pediatric Neuropsychiatry**

Principi di fisiopatologia del sistema nervoso centrale e periferico

Anamnesi in neuropsichiatria infantile.

Fattori di rischio in neuropsichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza.

Semeiotica neurologica pediatrica e neuropsichiatria infantile.

Strumenti per la diagnosi e l'assessment in neuropsichiatria infantile.

Tappe dello sviluppo psicomotorio del bambino.

Esame neurologico e neuroevolutivo del neonato e del lattante.

Disturbi del neurosviluppo (disabilità intellettiva, disturbi della comunicazione, disturbo dello spettro autistico, ADHD, disturbo specifico dell'apprendimento, disturbo del movimento).

Cenni di Neurologia Neonatale. Sindromi Neurocutanee, Sindromi Genetiche e Dismorfiche (es. Down, Edward, Klinefelter, Turner, Fragile-X, Rett, Prader-Willi, Angelman etc.).

Malattie metaboliche e neurodegenerative. Brevi cenni sui tumori pediatrici del SNC. Epilessie. Paralisi cerebrale infantile. Disturbi del movimento. Sindromi dell'unità motoria (miopatie, neuropatie etc.).

Cenni sintetici sui principali disturbi psichiatrici in età evolutiva (disturbi esternalizzanti, disturbi dell'umore, disturbi d'ansia, disturbo ossessivo-compulsivo etc.).



### **MODALITÀ DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento è strutturato in 70 ore di didattica frontale, suddivise in 2, 3 o 4 ore in base al calendario accademica del I semestre. La didattica frontale prevede lezioni teoriche (slides e filmati), discussione di casi clinici paradigmatici ed eventuali seminari integrativi sugli argomenti trattati. Gli studenti saranno liberi di fare interventi verbali nel corso delle lezioni, in modo da stimolare essi stessi il confronto reciproco e la discussione all'interno del gruppo. La frequenza alle lezioni è obbligatoria per almeno il 75% delle ore di lezione di tutto l'insegnamento integrato.

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO DEL CORSO INTEGRATO**

La verifica della preparazione degli studenti avverrà mediante prova scritta per i moduli "General and Specialised Pediatrics" e "Applied Technical and Medical Sciences", mediante prova orale per i moduli "Locomotive Diseases" e "Pediatric Neuropsychiatry".

General and Specialised Pediatrics: l'esame prevede un questionario composto da 33 domande con risposte a scelta multipla; per ogni risposta esatta sarà assegnato 1 punto. La risposta esatta a tutte le 33 domande esiterà nel punteggio di 30 e lode. Per superare la prova d'esame lo studente dovrà aver totalizzato almeno 24 punti. Un punteggio inferiore a 16 punti indica il mancato superamento dell'esame senza possibilità di recupero. Per gli studenti che ottengono allo scritto un punteggio compreso fra 16 e 23 è prevista la possibilità di un colloquio orale per il recupero dell'esame.

Applied Technical and Medical Sciences: l'esame prevede un questionario composto da 33 domande a risposta multipla; ad ogni risposta esatta verrà assegnato 1 punto. La prova si ritiene superata ottenendo un punteggio pari o superiore a 18/30. Con un punteggio compreso tra 16 e 18/30 lo studente può sostenere una prova orale per il superamento dell'esame. Con un punteggio inferiore a 16/30 la prova si ritiene non superata.

"Locomotive Diseases" e "Pediatric Neuropsychiatry": Durante la prova orale la commissione esaminatrice valuterà la conoscenza e la comprensione dello studente degli argomenti trattati, la sua capacità di applicare e presentare correttamente le conoscenze acquisite durante il corso integrato, le abilità comunicative e l'autonomia di giudizio, secondo quanto indicato nei descrittori di Dublino.

L'esito finale dell'esame sarà determinato dalla media dei voti ottenuti nelle varie prove.

### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Oltre all'attività di didattica frontale, gli studenti potranno usufruire di incontri con i docenti dell'insegnamento integrato per approfondire o chiarire le loro conoscenze su qualsiasi argomento trattato a lezione. Il ricevimento studenti avviene previo appuntamento richiesto via e-mail.



## **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

### APPLIED TECHNICAL AND MEDICAL SCIENCES

- Imaging in Pediatrics - Authors: A. Carlson Merrow, Jr. Selena Hariharan – publisher Elsevier 2017  
<https://www.elsevier.com/books/T/A/9780323477789> [with italian version]
- Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging – Authors: Coley, Brian D – publisher Elsevier
- Imaging for Pediatricians: 100 Key Cases – Authors: María I. Martínez-León, Antonio Martínez-Valverde, Luisa Ceres-Ruiz, publisher Springer
- Consultation of journals and scientific articles / papers and online resources:  
ad esempio:  
Pediatric Radiology, publisher Springer  
<https://www.springer.com/journal/247>
- Consultation of documents and free resources produced by the European scientific societies of radiology, nuclear medicine, radiotherapy Guidelines & Recommendations  
ad esempio:  
European Society of Radiology  
<https://www.myes.org/publications/guidelines-and-recommendations>,  
European Association of Nuclear Medicine (EANM)  
<https://www.eanm.org/publications/technologists-guide/>

### GENERAL AND SPECIALIZED PEDIATRICS

- Nelson Textbook of Pediatrics, 2-Volume Set, 21st Edition
- Fanaroff & Martin's: Neonatal and Perinatal Medicine 10th Edition

### LOCOMOTIVE SYSTEM DISEASES

- Mark D. Miller & Jennifer Hart & John M. MacKnight. Essential Orthopaedics, 2nd Edition, Elsevier
- Raymond T. Morrissy, Stuart L. Weinstein. Atlas of Pediatric Orthopaedic Surgery. Lippincott Williams and Wilkins

### PEDIATRIC NEUROPSYCHIATRY

- Materiale didattico fornito dal docente durante il corso.

Per chi voglia approfondire alcuni aspetti:

#### Neurologia pediatrica

- Swaiman KF Ashwal S Ferriero DM et al. Swaiman's Pediatric Neurology: Principles and Practice. Sixth ed. Edinburgh: Elsevier; 2018.
- Arzimanoglou A O'Hare A Johnston MV Ouvrier RA. Aicardi's Diseases of the Nervous System in Childhood. Fourth ed. London: Mac Keith Press; 2018.

#### Psichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza

- Martin Andrés Bloch M Volkmar FR. Lewis's Child and Adolescent Psychiatry: A Comprehensive Textbook. Fifth ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018.
- Thapar A Rutter M. Rutter's Child and Adolescent Psychiatry. Sixth ed. Chichester West Sussex: Wiley Blackwell; 2018.