Ecografia e color Doppler in Nefrologia

Scuola avanzata di ecografia SIUMB di Pisa

con il patrocinio di

ULTRASOUND WEEK SCHOOL 2024

SESSIONE AUTUNNALE

CORSO TEORICO E PRATICO PROPEDEUTICO

al Diploma Nazionale SIUMB di
Ecografia specialistica in Nefrologia

FORMAZIONE TEORICA INDIVIDUALE

- CORSO BASE DI ECOGRAFIA BEDSIDE ONLINE
- CORSO DI ECOGRAFIA IN NEFROLOGIA CLINICA ONLINE
- TESTO ATLANTE "ECOGRAFIA CLINICA IN NEFROLOGIA" - 2 VOLUMI

5 WEBINAR 2024

- 13 | 26 SETTEMBRE; 8 | 22 OTTOBRE; 7 NOVEMBRE

FORMAZIONE PRATICA IN PRESENZA

- VISUAL MEDICINE IN NEFROLOGIA | LUCCA, 2-3-4 DICEMBRE 2024
- CORSO DI REFRESH | LUCCA, 7-8 APRILE 2025

Responsabile scientifico

Mario Meola

Professore affiliato di Nefrologia - Scuola Superiore S. Anna - Dipartimento Health Science
Coordinatore Scuola avanzata SIUMB di ecografia e color Doppler in Nefrologia di Pisa
Coordinatore Scuola di Ecografia Bedside SIMI di Pisa

Razionale

L'uso mirato dell'eco Doppler consente la diagnosi del 90% delle patologie renali. Per questo, nell'era della *visual medicine*, un numero crescente di giovani si avvicina con grande curiosità a questa tecnica di imaging non invasiva, affidabile e ben tollerata. Questo processo culturale va accompagnato con percorsi didattici di qualità e con una formazione multidisciplinare sui temi più attuali della nefrologia diagnostica e interventistica. Questa scuola mira con un progetto intensivo di formazione mista a formare i giovani medici a questa tecnica e alle sue applicazioni in Nefrologia. La *week school* si rivolge agli specializzandi delle Università italiane e agli specialisti. Prevede una didattica mista, frontale e a distanza su piattaforma multimediale, e una formazione pratica.

Metodologia formativa

1. Fase di studio individuale. Ogni delegato avrà accesso per un anno al sito www.sonovisualmed.it per fruire in modo asincrono del corso base di Ecografia Bedside e del corso di Ecografia clinica in Nefrologia. La commissione didattica avrà accesso alla piattaforma per controllare l'avanzamento dello studio e i progressi individuali. Al termine di ciascuna sessione di lavoro, il candidato dovrà completare e superare il questionario finale a risposta multipla per l'autovalutazione.

Ai candidati verrà inoltre consegnato il testo atlante in due volumi: "Ecografia clinica in Nefrologia".

2. Webinar. Il corso prevede 5 webinar in presenza della durata singola di 4 ore e 30 minuti (dalle ore 14.30 alle ore 19.00) che si svolgeranno nelle seguenti date:

- Venerdì 13 settembre 2024	- Giovedì 26 settembre 2024	- Martedì 8 ottobre 2024
- Martedì 22 ottobre 2024	- Giovedì 7 novembre 2024	

3. Corso pratico di Visual Medicine in Nefrologia a Lucca 2-3-4 dicembre 2024 presso il Polo Tecnologico Lucchese. Il corso pratico prevede l'allestimento di postazioni ecografiche per piccoli gruppi con un tutore-docente che guiderà il lavoro pratico e gli esami dal vivo su modelli. È prevista anche la proiezione in sala plenaria di esami eseguiti dal vivo o di casi clinici registrati.

4. Corso pratico di Refresh a Lucca 7-8 aprile 2025 presso il Polo Tecnologico Lucchese.
Al termine dei corsi pratici verrà consegnato a ciascun partecipante l'attestato di superamento del corso pratico della Scuola specialistica SIUMB di Pisa.
Il corso pratico di Refresh prevede attività pratica a piccoli gruppi su ecografi e si svolgerà nelle seguenti date:

- Lunedì 7 aprile 2025 | ore 14:00-19:00	- Martedì 8 aprile 2025 | ore 08:00-13:00

Impegno didattico complessivo. Il percorso formativo completo è di **105 ore; 54 ore di attività online, 22 ore di webinar in presenza, 29 ore di attività pratica con tutor**.

Ecografia clinica e procedurale in Nefrologia

WEBINAR

I WEBINAR | 13 settembre 2024 ore 14:30-19:00

L'ecografia: imaging multiparametrico

Propedeutica 1. Ecografia convenzionale B-Mode - *M. Meola (PI)*

- Principi basilari dell'ecografia. Applicazioni B-Mode ed avanzamenti tecnologici. Seconda armonica
- Contenuto informativo del segnale eco ed ecografia multiparametrica
- Formazione dell'immagine: B-Mode
- Apparecchiature carrellate, portatili e palmari wireless
- Settaggio strumentale. Artefatti e semeiotica fondamentale

Propedeutica 2. Applicazioni dell'effetto Doppler in ecografia - *M. Meola (PI)*

- Principi basilari del Doppler
- Applicazioni nello studio dei vasi arteriosi e venosi
- Settaggio strumentale
- Artefatti e semeiotica fondamentale

Propedeutica 3. Applicazioni contrastografia (CEUS) perfusionale e quantitativa - *M. Bertolotto (TS)*

- I mezzi di contrasto ecografici
- Riflessione lineare e non lineare
- Caratterizzazione qualitativa e quantitativa dell'enhancement da mdc
- Applicazioni in nefrologia

Il rene, le strutture del retroperitoneo - *I. Petrucci (PI)*

- Piani anatomici e tridimensionali
- Punti di repere e settori dell'addome
- Anatomia ecografia normale del rene, delle vie urinarie, vescica e prostata
- I vasi del retroperitoneo

II WEBINAR | 26 settembre 2024 ore 14:30-19:00

Dalla propedeutica ecografica alla pratica clinica

Diagnosi differenziale dei processi espansivi del rene: le cisti e le neoformazioni solide.
Le neoformazioni delle vie urinarie - *M. Meola (PI)*

- Cisti semplice e complessa
- Malattie cistiche eredo-congenite
- Processi espansivi del rene benigni e maligni
- Processi espansivi delle vie urinarie e della vescica

Ruolo dell'ecografia nel bilancio morfofunzionale del danno renale acuto (AKI) - *F. Nalesso (PD)*

- Fisiopatologia del danno renale acuto
- Le sindromi cardiorenali
- La morfologia renale nel danno renale acuto
- Perfusione renale ed indici di resistenza come marker di danno acuto

Ruolo dell'ecografia nel bilancio morfofunzionale della malattia renale cronica (CKD) - *I. Petrucci (PI)*

- L'ecografia nella diagnosi differenziale delle malattie renali croniche
- Il rimodellamento strutturale del rene terminale

Ecografia clinica e procedurale in Nefrologia

Idronefrosi e malattia ostruttiva - *M. Meola (PI)*

- Fisiopatologia della ostruzione delle alte e delle basse vie urinarie
- Litiasi del rene e delle vie escretrici
- Steno-ostruzione infravescicale
- Condizioni anatomiche associate alla litiasi
    - Diverticolo caliceale, megapolicalicosi, ureterocele
    - Stenosi del giunto, rene a ferro di cavallo
    - Nefrocalcinosi, rene a spugna midollare

III WEBINAR | 8 ottobre 2024 ore 14:30-19:00

Clinica Nefrologica. Applicazioni ecografiche

Infezioni delle basse e delle alte vie urinarie - *M. Meola (PI)*

- Cistite e prostato-vesciculite acuta e cronica
- Pielonefrite settica
- Tubercolosi
- Xantogranulomatosi
- Infezione HIV

Anatomia ecografica del collo e delle paratiroidi. L'iperparatiroidismo secondario - *I. Petrucci (PI)*

- Embriologia e anatomia sistematica delle paratiroidi superiori e inferiori
- IPT primario
- IPT secondario
- Imaging comparativo

Emodinamica e segnale Doppler

Le basi emodinamiche del segnale Doppler - *M. Meola (PI)*

- Pressione statica
- Emodinamica (continuità di flusso, legge di Poiseuille, legge di Bernoulli)
- Flusso intermittente, sistema windkessel
- Flusso continuo flusso ad alta e bassa resistenza
- Parametri della curva velocitometrica

Le applicazioni color-Doppler - *F. Calliada (PV)*

- Regolazione delle funzioni fondamentali del color e del Doppler spettrale
- La PRF e la scala delle velocità
- Interpretazione del segnale
- Artefatti del Doppler ad emissione pulsata (aliasing etc…)

Ecografia clinica e procedurale in Nefrologia

IV WEBINAR | 22 ottobre 2024 ore 14:30-19:00

La malattia aterosclerotica ed aorto-renale

La malattia aortica - *I. Petrucci (PI)*

- Malattia aterosclerotica asintomatica
- Aneurisma e dissezione aortica

La malattia renovascolare e la nefroangiosclerosi - *M. Meola (PI)*

- La malattia reno-vascolare: definizioni, epidemiologia e quadri morfologici
- Strategia di esame e trucchi del mestiere
- Criteri ecografici ed indicazioni alla correzione dell'ipertensione secondaria
- Nefroangiosclerosi e ateroembolia renale
- Significato degli indici di resistenza e del rimodellamento del microcircolo

Le applicazioni color-Doppler nella patologia dei vasi epiaortici e periferici - *L. Aiani (CO), A. Goddi (VA)*

- Il rimodellamento della parete arteriosa e lo spessore intima-media (IMT)
- La placca ateromasica: valutazione morfologica e strutturale
- Valutazione geometrica della stenosi
- Valutazione emodinamica della stenosi

Lo stato coagulativo del paziente uremico. La trombosi venosa profonda - *M. Meola (PI)*

- Semeiotica venosa
- La trombosi: segni morfologici e Doppler
- La trombosi e le sindromi da impeachment della vena renale
- Anomalie delle vene addominali
- La trombosi venosa degli arti inferiori

V WEBINAR | 7 novembre 2024 ore 14:30-19:00

Applicazioni dell'ecografia nelle manovre procedurali

La biopsia renale percutanea - *M. Dugo (VE)*

La FNAB, la toracentesi e la paracentesi diagnostica, agoaspirazione cisti - *G. Ferro (FI)*

Incannulamento dei vasi venosi centrali (vena giugulare, vena femorale) - *A. Marciello (TO)*

Mapping del circolo arterioso e venoso dell'arto superiore - *I. Petrucci (PI)*

- Anatomia arteriosa
- Anatomia delle vene periferiche e centrali
- Parametri del mapping preoperatorio

Valutazione della maturazione dell'accesso vascolare - *G. Ferro (FI)*

- Variazioni della portata
- Morfostruttura dei vasi

Bilancio morfofunzionale delle complicanze precoci e tardive - *M. Meola (PI)*

- Stenosi dell'accesso vascolare
- Trombosi tardiva
- Aneurisma, pseudoaneurisma, ematoma
- Sindrome da furto o steal syndrome
- Edema della mano e sindrome del braccio grosso
- Infezione

CORSO TEORICO PRATICO

Lucca, 2-4 dicembre 2024

La ricerca dei segni. Dalla semeiotica tradizionale alla visual medicine in nefrologia

Razionale

Il corso frontale dovrebbe integrare le conoscenze acquisite nelle fasi didattiche precedenti e muove dal presupposto che la conoscenza della semeiotica ecografica convenzionale sia indispensabile per la pratica clinica quotidiana del nefrologo e del clinico in genere. Pertanto, si svolgerà in modo pratico con l'uso degli ecografi e di simulatori ad alta fedeltà.

Obiettivi

- Integrare le conoscenze di semeiotica convenzionale e l'esame fisico con l'insonazione, il quinto momento dell'esame fisico.
- Uniformare il comportamento diagnostico ottimizzando il ricorso alle metodiche di secondo livello.
- Gratificare con un'attività diagnostica suppletiva la professionalità dei nefrologi.

Lunedì 2 dicembre - pomeriggio

Sinossi teorica di emodinamica ed effetto Doppler | ore 13:00-14:00

M. Meola (PI)

- Fisiologia dei vasi arteriosi e venosi
- Il flusso laminare stazionario a profilo parabolico
- Il sistema Windkessel
- La legge di Poiseuillle
- La resistenza circolatoria

Il Color Doppler, il Power Doppler, l'analisi spettrale | ore 14:00-19:15

L. Aiani (VA), M. Bertolotto (TS), F. Calliada (PV), I. Petrucci (PI), M. Meola (PI)

Parametri e tecnica di esecuzione dell'esame color Doppler

- Settaggio apparecchio, controllo frequenza trasmissione, controllo curva velocità etc.
- Scala cromatica e aliasing
- Artefatti color Doppler nella pratica clinica
- Demo-live ed esercitazioni

COFFEE BREAK

Parametri e tecnica di esecuzione dell'esame color Doppler

- Tecnica di esecuzione del Doppler spettrale
- Parametri della curva spettrale
- Aliasing ed artefatti
- Demo-live ed esercitazioni

Martedì 3 dicembre - mattina

Come ottimizzare e semplificare lo studio dell'arteria renale: scansioni ecografiche | ore 8:45-13:00

L. Aiani (VA), M. Bertolotto (TS), F. Calliada (PV), M. Meola (PI), I. Petrucci (PI)

- Le scansioni basilari (assiale, sottocostale, coronale sull'aorta e coronale sul rene)
- I movimenti della sonda ed i trucchi del mestiere
- Settaggio delle apparecchiature

COFFEE BREAK

Come ottimizzare e semplificare lo studio della Fistola arterovenosa

M. Meola (PI), I. Petrucci (PI), G. Ferro (FI)

- Anatomia vascolare normale del braccio
- Mapping preoperatorio
- Analisi della maturazione
- Valutazione della portata
- Criteri di stenosi

LUNCH

Martedì 3 dicembre - pomeriggio

Il cateterismo venoso centrale. Posizionamento ecoguidato di catetere venoso centrale | ore 14:00-19:15

A. Marciello (TO), G. Ferro (FI), M.Lodi (PE), M.Meola (PI)

- Vasi venosi centrali
- Venipuntura sull'asse corto e sull'asse lungo
- Complicanze precoci e tardive

COFFEE BREAK

Il cateterismo venoso centrale. Posizionamento ecoguidato di catetere venoso centrale

A. Marciello (TO), G. Ferro (FI), M.Lodi (PE), M. Dugo (VE)

- Simulazione su modelli ad alta fedeltà o modelli animali con guida ecografica

Mercoledì 4 dicembre - mattina

La biopsia renale ecoguidata | ore 8:45-13:00

M. Dugo (VE)

- Bilancio prebioptico
- Tecnica di esecuzione della biopsia renale su rene nativo e trapianto.
- Complicanze: valutazione ecografica

COFFEE BREAK

Simulazione su modelli animali e su modelli artificiali di biopsia renale con guida ecografica

M. Dugo (VE), G. Ferro (FI)

Conclusione lavori e consegna diplomi

Modalità di iscrizione e valutazione della formazione e-learning

Per la richiesta di iscrizione contattare la segreteria organizzativa Eureka compilando il **modulo online.** La scadenza delle richieste di iscrizione è fissata per il **31 luglio 2024**. Saranno ammessi alla frequenza della Week School i primi 40 candidati specializzandi o specialisti in Nefrologia Medica o Medicina Interna. In caso di rinuncia di un candidato potrà subentrare il candidato successivo in lista. Il corso verrà attivato al raggiungimento minimo di 30 partecipanti.

La quota di iscrizione per il corso è di € 2440, IVA inclusa, e garantisce le seguenti facilities:

1. Accesso con username e password individuale alla piattaforma di formazione ecografica on line www.sonovisualmed.it per 1 anno .
2. Testo atlante in due volume di "Ecografia clinica in Nefrologia".
3. Partecipazione a 5 Webinar.
4. Partecipazione al corso pratico in presenza dal 2 al 4 dicembre 2024 a Lucca.
5. Partecipazione al corso pratico di refresh dal 7 al 8 aprile 2025 a Lucca.

Per la richiesta di iscrizione compilare il seguente **modulo online.**

Provider ECM e Segreteria Organizzativa

EUREKA
ACCELERATORE DI CONOSCENZA

Eureka Srl
c/o Polo Tecnologico Lucchese
Via della Chiesa XXXII, trav. n. 231 | 55100 | Lucca (LU)
www.eureka.it | iscrizioni@eureka.it
Tel. 0583 1550100