

# PROGRAMMA PRELIMINARE

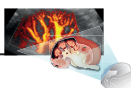
## ULTRASOUND WEEK SCHOOL 2023 SESSIONE PRIMAVERILE

“Ecografia clinica diagnostica e procedurale  
in Nefrologia e Medicina Interna”



Ecografia e color Doppler in Nefrologia

Scuola avanzata di ecografia SIUMB di Pisa



**CORSO DI FORMAZIONE ONLINE ECOGRAFIA BEDSIDE**

MAGGIO 2023 - OTTOBRE 2023

**WEBINAR 2023**

27 APRILE - 4 MAGGIO - 16 MAGGIO - 23 MAGGIO - 6 GIUGNO

**FORMAZIONE PRATICA**

LUCCA, 19-20-21 GIUGNO 2023



## Responsabile scientifico

### Mario Meola

Professore aggregato di Nefrologia - Scuola Superiore S. Anna - Dipartimento Scienze della Vita  
U.O. Medicina Interna Università di Pisa

Coordinatore Scuola avanzata SIUMB di ecografia e color Doppler in Nefrologia di Pisa

Coordinatore Scuola di Ecografia bed side 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 e Medicina Interna. La *week school* si rivolge agli specializzandi delle Università italiane e agli specialisti. Prevede una didattica mista frontale, una formazione a distanza su piattaforma multimediale e una formazione in simulazione e demo-live con tutor. Si svolgerà in un contesto universitario e l'esame finale pratico e teorico consegnerà ai partecipanti il Diploma SIUMB di ecografia specialistica in Nefrologia.

## Metodologia formativa

**1. Fase di studio individuale.** Ogni delegato avrà accesso al sito [www.sonovisualmed.it](http://www.sonovisualmed.it) per fruire in modo asincrono del corso di formazione di base on line per 6 mesi, fino a ottobre 2023. La commissione didattica avrà accesso alla piattaforma per controllare l'avanzamento dello studio e i progressi individuali. Al termine di ciascuna singola sessione di lavoro, il candidato dovrà completare e superare il questionario finale a risposta multipla per l'autovalutazione.

Ai candidati che avranno superato i questionari finali di ciascuna sessione e il questionario finale di autovalutazione con uno score maggiore del 75%, verrà conferito il diploma di competenza in "Ecografia Bedside SIMI della Scuola di Pisa".

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

- Giovedì 27 aprile 2023

- Giovedì 4 maggio 2023

- Martedì 16 maggio 2023

- Martedì 23 maggio 2023

- Martedì 6 giugno 2023

**3. Corso pratico in presenza a Lucca 19 - 20 - 21 giugno 2023.** Formazione pratica a piccoli gruppi con tutor su apparecchiature ecografiche e sono-simulazioni in streaming in sala plenaria.

**Impegno didattico complessivo.** Il percorso formativo completo è di **80 ore; 40 ore di attività online, 25 ore di webinar, 22 ore di sessione pratica.**

**L'esame finale pratico verrà svolto durante la sessione pratica in presenza.**

È obbligatoria la partecipazione al 90% degli eventi formativi e la risoluzione del questionario finale.

**Il diploma di formazione specialistica della Scuola di Ecografia nefrologica SIUMB di Pisa verrà conferito a tutti coloro che supereranno l'esame finale.**

**I WEBINAR | 27 aprile 2023 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 | 4 maggio 2023 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
- Perfusioni 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 e Medicina interna

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

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

## III WEBINAR | 16 maggio 2023 ore 14:30-19:00

### Clinica Nefrologica. Applicazioni ecografiche

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

- Cistite e prostatite-vescicolite 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 velocimetrica

#### 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...)

**IV WEBINAR | 23 maggio 2023 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 aterosclerotica: 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 | 6 giugno 2023 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

# 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.

## Metodologia didattica

**Il corso pratico prevede l'allestimento di 5 box di lavoro 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 in streaming o di casi clinici registrati.**

## Lunedì 19 giugno - 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 Poiseuille
- La resistenza circolatoria

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

*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 20 giugno - mattina

Clinica. Sala plenaria e streaming

Come ottimizzare e semplificare lo studio dell'arteria renale:

scansioni ecografiche | ore 9:00-13:00

*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 20 giugno - pomeriggio

Clinica.  
Sala plenaria, streaming e box lavoro

Il cateterismo venoso centrale.

Posizionamento ecoguidato di catetere venoso centrale | ore 14:00-19:00

*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 21 giugno - mattina

Clinica.  
Sala plenaria, streaming e box lavoro

La biopsia renale ecoguidata | ore 9:00-13:00

*M. Dugo (VE)*

- Bilancio prebiotico
- 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 domanda di iscrizione contattare la segreteria organizzativa Eureka srl. La scadenza delle domande di partecipazione è fissata per il **28 febbraio 2023**. Saranno ammessi alla frequenza della Week School "Ecografia clinica diagnostica e procedurale in Nefrologia e Medicina Interna" i primi 40 candidati specializzandi o specialisti in Medicina. In caso di rinuncia di un candidato potrà subentrare il candidato successivo in lista.

La quota di iscrizione per il corso è di € 1500 + IVA e garantisce le seguenti facilitazioni didattiche:

1. Accesso con username e password individuale alla piattaforma di formazione ecografica on line [www.sonovisualmed.it](http://www.sonovisualmed.it) per 6 mesi (fino a ottobre 2023) e diploma di competenza in "Ecografia Bedside SIMI della Scuola di Pisa".
2. Testo atlante in 3 volumi "Ecografia clinica in Nefrologia" Ed. Meola Mario, Edizioni Eureka Lucca 2015.
3. Partecipazione a 5 Webinar on line.
4. Partecipazione al corso pratico in presenza "La ricerca dei segni. Dalla semeiotica tradizionale alla *visual medicine* in nefrologia" dal 19 al 21 giugno 2023 a Lucca.

Per iscriversi compilare il seguente **form**.

## 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](http://www.eureka.it) | [segreteria@eureka.it](mailto:segreteria@eureka.it)  
Tel. 0583 1550100