



**Scuola Superiore
Sant'Anna**
di Studi Universitari e di Perfezionamento



UNIVERSITÀ DI PISA

Ultrasound Week School

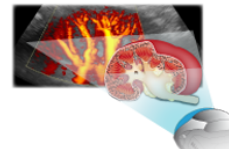
“Ecografia clinica diagnostica e procedurale in Nefrologia”

29 giugno- 04 luglio 2020

**Centro Congressi Le Benedettine.
Piazza S. Paolo a Ripa D'Arno, 16
56125 Pisa**



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



Responsabile Prof. Mario Meola

**Dipartimento Scienze della Vita Scuola Superiore S. Anna
UO Unità Operativa Medicina Generale 1 - Universitaria AOUP- Pisa**





‘ Le forme dell’insegnare sono anche le forme dell’apprendere’

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 estiva, che si svolgerà nel cuore di Pisa, mira con un progetto intensivo di formazione mista a formare i giovani nefrologi a questa tecnica e alle sue applicazioni in Nefrologia. La *week school* si rivolge agli specializzandi di Nefrologia delle Università italiane e agli specialisti con età inferiore a 40 anni. 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. L’evento verrà anche accreditato per la formazione continua ECM.

Metodologia formativa

1. **Fase di studio individuale.** Ogni delegato avrà accesso ad una piattaforma di simulazione on line a partire da 1 mese prima dell’inizio della *week school*. Lo studio della fase di simulazione on line prevede che il candidato risponda correttamente ad almeno il 90% dei test somministrati. La commissione didattica avrà accesso alla piattaforma per controllare l’avanzamento dello studio e i progressi individuali. Il voto finale della formazione in simulazione on line entrerà nel computo della votazione dell’esame finale e contribuirà al voto per il 50%.
2. **Fase di formazione frontale.** Il corso residenziale si svolgerà dal **29 giugno al 4 luglio presso il Centro Congressi Le Benedettine Piazza S. Paolo a Ripa D’Arno, 1 6 a Pisa**. La fase di formazione frontale prevede un **esame finale proatico e teorico a quiz**.
3. **Formazione pratica.** Nella settimana di formazione sono previsti stage pratici a piccoli gruppi con tutor su apparecchiature ecografiche e sono-simulazioni in sala plenaria.

Impegno didattico complessivo. Il percorso formativo completo è di **80 ore, di cui 42 di attività frontale, 38 di attività in simulazione** individuale on line.

Esame finale e criteri di valutazione individuali.

Per la fase di formazione individuale con simulazione on line, è prevista la somministrazione di un questionario on line. La fase di formazione frontale prevede la partecipazione al 90% delle lezioni teorico-pratiche. Un breve esame pratico individuale e la risoluzione del test a risposta multipla finale concluderanno la valutazione.

Il voto del test di formazione in simulazione on line contribuirà al voto finale per il 50%.

Il diploma di formazione specialistica della Scuola di Ecografia nefrologica SIUMB di Pisa verrà conferito a tutti coloro che supereranno l'esame finale con un voto minimo 60/100.

Coloro che non supereranno l'esame finale avranno solo il conferimento dei crediti formativi ECM.

Materiale didattico e ospitalità

La quota di iscrizione alla *Week school* di 'Ecografia clinica diagnostica e procedurale in Nefrologia' è fissata in € **1.500,00** + IVA e garantisce le seguenti facilitazioni:

1. Accesso alla piattaforma di simulazione on line per 1 mese;
2. Sillabus cartaceo;
3. partecipazione alle lezioni frontali e alle esercitazioni;
4. disponibilità di una password per la piattaforma e-learning per l'intera durata della *week School*
5. ospitalità a mezza pensione (soggiorno, prima colazione e pranzo di lavoro) durante l'intera durata del corso residenziale;
6. A richiesta verrà a garantita anche la cena.

Iscrizione

La domanda di ammissione dovrà essere trasmessa esclusivamente per via informatica al provider **Eureka srl Lucca** secondo le modalità riportate in calce.

La scadenza delle domande di partecipazione è fissata per il 31 Marzo 2020.

Saranno ammessi alla frequenza della *Week School* 'Ecografia clinica diagnostica e procedurale in Nefrologia' i primi 50 candidati specializzandi o specialisti in Nefrologia con età <40 anni. In caso di rinuncia di un candidato potrà subentrare il candidato successivo in lista.

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Gianna Magni
Diretto Tel. +39 0583 1550109
Cell.+39 340 3855724
E-mail: g.magni@eureka.srl

EUREKA S.R.L.

Tel. +39 0583 1550100 - Fax +39 0583 503022
c/o Polo Tecnologico Lucchese - Via della Chiesa XXXII trav. I n. 231 - 55100 Lucca (LU)
c/o Copernico Milano Centrale - Via Copernico n.38 - 20125 Milano (MI)

Programma preliminare

L'ecografia B-Mode: applicazioni in Nefrologia

I GIORNO

Sessione Mattutina- 9.00 – 13.00

Tema della sessione:

L'ecografia: imaging multiparametrico

- 1. Propedeutica 1 : ecografia convenzionale B-Mode (60 m)**
 - a. Principi basilari dell'ecografia. Applicazioni B-Mode ed avanzamenti tecnologici. Seconda armonica. Contenuto informativo del segnale eco.
 - b. Formazione dell'immagine: B-Mode.
 - c. Settaggio strumentale. Artefatti e semeiotica fondamentale.

- 2. Propedeutica 2 : applicazioni dell'effetto Doppler in ecografia (60 m)**
 - a. Principi basilari del Doppler. Applicazioni nello studio dei vasi arteriosi e venosi.
 - b. Settaggio strumentale. Artefatti e semeiotica fondamentale

- 3. Propedeutica 3 : applicazioni cliniche della contrastografia (CEUS) perfusionale e quantitativa (60 m)**
 - a. I mezzi di contrasto ecografici
 - b. Riflessione lineare e non lineare
 - c. Caratterizzazione qualitativa e quantitativa dell'enhancement da mdc
 - d. Applicazioni in nefrologia

- 4. Propedeutica 4 : La caratterizzazione tessutale con elastosonografia: applicazioni cliniche. (60 m)**
 - a. Avanzamenti tecnologici nella caratterizzazione tessutale: elastosonografia e shear tessutale
 - b. Valutazione della Stiffness e della PWV.

Pausa pranzo 13.30 – 14:30

I GIORNO

Sessione pomeridiana 14:30- 18.30

Tema della sessione:

Dalla propedeutica ecografica alla pratica clinica

- 5. Esercitazione pratica 1: le applicazioni dell'ecografia B-Mode. (60 m)**
 - a. Regolazione delle funzioni B-Mode.
 - b. Seconda armonica e del compound-imaging.
 - c. Imaging panoramico
 - d. Imaging convenzionale ad onda collimata
 - e. imaging a onda piana

- 6. Esercitazione pratica 2: Il rene, le strutture del retroperitoneo.**
 - a. Piani anatomici di riferimento.
 - b. Punti di repere vascolari
 - c. Anatomia ecografia del rene
 - d. I grandi vasi del retroperitoneo.

- 7. Esercitazione multimediale 1. L'archivio dell'ambulatorio. Diagnosi differenziale della cisti.**
 - a. Cisti semplice e complessa
 - b. Malattie cistiche eredo-.congenite

8. Esercitazione multimediale 2. L'archivio dell'ambulatorio. Diagnosi differenziale dei processi espansivi solidi del rene

- a. Processi espansivi del rene
- b. Processi espansivi delle vie urinarie.

18.30. Chiusura lavori

II GIORNO

Sessione Mattutina- 9.30 – 13:30

Tema della sessione:

Clinica Nefrologica. Applicazioni ecografiche

9. Il danno renale acuto (AKI) e la malattia renale cronica (CKD) . Ruolo dell'ecografia nel bilancio morfofunzionale (60 m).

- a. Morfologia renale
- b. Indici di resistenza e perfusione renale
- c. Il rimaneggiamento del rene terminale

10. Idronefrosi e malattia ostruttiva (60 m)

- a. Ostruzione delle alte e delle basse vie urinarie
- b. Litiasi del rene e delle vie escretrici
- c. Steno-ostruzione infravesicale
- d. Condizioni anatomiche associate alla litiasi
 - a. Diverticolo caliceale, Megapolicicosi, Ureterocele,
 - b. Stenosi del giunto, rene a ferro di cavallo,
 - c. Nefrocalinosi, iperparatiroidismo primario Rene a spugna midollare

11. Infezioni delle basse e delle alte vie urinarie (60 m)

- a. Cistite e prostatite-vesciculite
- b. Pielonefrite, Tubercolosi
- c. Xantogranulomatosi
- d. Infezione HIV

12. Anatomia ecografica delle paratiroidi. Variazioni morfologiche e funzionali nella CKD

- a. Paratiroidi superiori e inferiori embriologia e anatomia sistematica
- b. HPTH primario
- c. HPTH secondario
- d. Imaging comparativo

II GIORNO

Sessione pomeridiana 14:30- 18.30

Tema della sessione:

Clinica nefrologica. Applicazioni ecografiche

13. Esercitazione pratica 1: cosa cercare nell'AKI e nella CKD.

- a. Morfologia renale
- b. Indici di resistenza e perfusione renale
- c. Applicazioni potenziali dell'elastasonografia
- d. Applicazioni potenziali della CEUS

14. Esercitazione pratica 2: L'archivio dell'ambulatorio nella diagnosi differenziale dell'idronefrosi

- a. Stenosi-ostruzione intrinseca
- b. Stenosi-ostruzione parietale
- c. Stenosi-ostruzione estrinseca
- d. Idronefrosi sopra e sottogiuntali

15. Esercitazione multimediale 1. L'archivio dell'ambulatorio. Diagnosi di iperparatiroidismo

- a. HPTH primario
- b. HPTH secondario

16. Esercitazione multimediale 2. L'archivio dell'ambulatorio. Patologie infettive primarie e secondarie e nefropatia interstiziale cronica non infettiva. Scenari clinici

- a. idropionefrosi.
- b. RVU settico ed asettico
- c. Nefropatia interstiziale da farmaci

III GIORNO

Sessione Mattutina- 9.30 – 13:30

Tema della sessione: comorbidità del paziente uremico

17. Anatomia ecografica e patologia muscolo-scheletrica del paziente uremico

- a. Le patologie tendinee e articolari
- b. Applicazioni potenziali dell'ecografia nella valutazione dello stato di nutrizione

18. L'addome nel paziente uremico (60 m)

- a. Fegato, vie biliari, pancreas
- b. Ascite, intestino

19. Patologia della sfera uro-genitale maschile e femminile

- a. Vescica, prostata, vescicole seminali e testicoli
- b. Vescica, utero, ovaie

20. Il trapianto renale ed il trapianto misto rene-pancreas (60 m) (M Dugo, Treviso)

- a. Parametri morfologici, perfusionali
- b. imaging contrastografico
- c. potenzialità dello shear wave

Pausa pranzo 13.30 – 14:30

III GIORNO

Sessione pomeridiana 14:30- 18.30

Tema della sessione:

Clinica nefrologica. Applicazioni cliniche dell'ecografia

21. Esercitazione pratica 1. Sovraccarico idrico e sovraccarico destro

- a. Versamento pleurico, pericardico

- b. Comet tails e pneumotorace
- c. Valutazione della vena cava inferiore e del venogramma delle vene sovraepatiche

22. Esercitazione pratica 2. Semeiotica ecografica del rene trapiantato

- a. Morfologia, color-power-Doppler, analisi spettrale del trapianto renale misto rene-pancreas
- b. Vantaggi reali dell'imaging contrastografico

23. Esercitazione multimediale 1. L'archivio dell'ambulatorio. Diagnosi delle patologie addominali superiori. Miscellanea

- a. Fegato, asse biliare e pancreas
- b. Linfonodi, milza
- c. intestino

24. Esercitazione multimediale 2. Miscellanea. L'archivio dell'ambulatorio. Diagnosi delle patologie dell'addome inferiore, delle vie genitali. Miscellanea

- a. Vescica, prostata, vescicole seminali e testicoli
- b. Vescica, utero, ovaie

Applicazioni Color Doppler in Nefrologia

IV GIORNO

Sessione Mattutina- 9.30 – 13:30

Tema della sessione:

La malattia aorto-renale

1. EMODINAMICA (60 m)

- a. Flusso pulsato, flusso continuo, flusso ad alta e bassa resistenza
- b. Ruolo della scintigrafia renale sequenziale e delle indagini di secondo livello
- c. Il color Doppler dopo l'intervento di angioplastica

2. Malattia aortica (60 m)

- a. Malattia aterosclerotica asintomatica
- b. Aneurisma
- c. Dissezione aortica
- d. Valutazione pre e postchirurgica dell'aneurisma
- e. Stenosi ed aneurismi delle arterie splanchniche

3. Malattie dell'arteria renale principale (60 m)

- a. Definizioni, epidemiologia e quadri morfologici
- b. Strategia di esame e trucchi del mestiere

4. Nefropatia ischemica da interessamento del microcircolo (60 m)

- a. Significato degli indici di resistenza e del rimodellamento del microcircolo
- b. nella malattia vascolare
- c. nelle malattie renali
- d. nell'aterosclerosi sistemica

Pausa pranzo 13.30 – 14:30

IV GIORNO

Sessione pomeridiana 14:30- 18.30

Tema della sessione:

Clinica Nefrologica. Applicazioni color Doppler.

- 5. Esercitazione pratica 1: le applicazioni color-Doppler.**
 - a. Regolazione delle funzioni fondamentali
 - b. La PRF e la scala delle velocità
 - c. Piani di scansione vascolare
 - d. Le patologie di parete e le trombosi

- 6. Esercitazione pratica 2: approccio allo studio dell'aorta e dei grandi collateralari**
 - a. Piani di scansione.
 - b. Parametri morfofunzionali nella diagnosi di stenosi
 - c. Determinazione degli IR

- 7. Esercitazione multimediale 1. L'archivio dell'ambulatorio. Diagnosi di ipertensione secondaria da stenosi dell'arteria renale**
 - a. Cisi semplice e complessa
 - b. Malattie cistiche eredo-.congenite

- 8. Esercitazione multimediale 2. L'archivio dell'ambulatorio. Diagnosi differenziale dell'ipertensione secondaria da endocrinopatia**
 - a. Processi espansivi del surrene
 - b. Diagnosi differenziale e imaging comparativo.

V GIORNO

Sessione Mattutina- 9.30 – 13:30

Tema della sessione: patologia vascolare aterosclerotica

- 9. Vasi epiaortici nel paziente uremico: aterosclerosi, calcificazioni e mediocalcosi (60 m)**
 - a. Tecnica e regole di esame (asse lungo, asse corto)
 - b. Anatomia ed emodinamica dei tronchi sovra-aortici
 - c. Valutazione emodinamica e geometrica della stenosi

- 10. Arterie dell'arto inferiore nel paziente uremico**
 - a. Anatomia ed emodinamica del distretto sovra-inguinale e infra-inguinale
 - b. Tecnica e regole di esame
 - c. Principali quadri patologici (arteriopatie ostruttive acute e croniche)

- 11. Valutazione della progressione del danno d'organo da ipertensione(60 m)**
 - a. Spessore intima-media (IMT)

- b. La placca ateromasica: valutazione morfologica e strutturale
- c. Caratterizzazione della placca carotidea
- d. PWV con analisi dell'onda di picco e della shear-wave

12. Lo stato coagulativo del paziente uremico. La trombosi venosa profonda (60 m)

- a. Semeiotica delle vene e delle trombosi
- b. La vena renale
- c. Le sindromi da impeachment della vena renale
- d. Le anomalie delle vene profonde
- e. Color Doppler nella trombosi profonda.

Pausa pranzo 13.30 – 14:30

V GIORNO

Sessione pomeridiana 14:30- 18.30

Tema della sessione:

Clinica Nefrologica. Applicazioni color Doppler.

13. Esercitazione pratica 1: le applicazioni color-Doppler nella patologia dei vasi epiaortici

- a. Valutazione geometrica della stenosi
- b. Valutazione emodinamica

14. Esercitazione pratica 1: le applicazioni color-Doppler nella patologia dei vasi periferici

- a. Valutazione geometrica della stenosi
- b. Valutazione emodinamica

15. Simulation training 1. Applicazioni dell'ecografia nelle manovre procedurali simulate su manichino.

- a. La biopsia renale percutanea
- b. La FNAB (toracentesi, paracentesi diagnostica, agoaspirazione cisti etc.)

16. Simulation training 2. Applicazioni dell'ecografia nelle manovre procedurali simulate su manichino.

- a. Incannulamento dei vasi venosi centrali
- b. Vena giugulare
- c. Vena femorale

Fine sessione

VI GIORNO

Sessione Mattutina- 9.30 – 11:30

Tema della sessione: il cuore

17. L'ecocardiografia in Nefrologia (60 m)

- a. funzione sistolica, diastolica, IVS

18. Esercitazioni live: Ecocardiografia (60 m)

- a. IVS, disfunzione sisto-diastolica.

- b. Sovraccarico dx.

Sessione Mattutina- 11.30 – 13:30

Tema della sessione. Mapping dei vasi dell'arto superiore

19. Anatomia chirurgica comparata dell'arto superiore (60 m)

- a. Anatomia delle vene superficiali
- b. Anatomia arteriosa
- c. Anatomia dei vasi centrali

20. Esercitazioni live sul circolo arterioso e venoso dell'arto superiore e dell'arto inferiore

- a. Parametri morfologici e Doppler nel mapping preoperatorio
- b. Vene superficiali, comunicanti e collaterali

Pausa pranzo 13.30 – 14:30

VI GIORNO

Sessione pomeridiana 14:30- 18.30

Tema della sessione:

La Fav confezionamento e manutenzione

21. Bilancio morfofunzionale delle complicanze precoci (60 m)

- a. Trombosi precoce
- b. Mancata maturazione

22. Bilancio morfofunzionale delle complicanze tardive (60 m)

- a. Stenosi dell'accesso vascolare
- b. Trombosi tardiva
- c. Aneurisma
- d. Pseudoaneurisma, ematoma
- e. *Sindrome da furto o steal syndrome*
- f. Edema della mano e sindrome del braccio grosso
- g. Infezione

23. Esercitazione pratica 1: le applicazioni color-Doppler nella Fav normale, nella sorveglianza e nel bilancio di manutenzione

- a. Valutazione geometrica della stenosi
- b. Valutazione emodinamica della stenosi
- c. Criteri di stenosi del vaso efferente

24. Esercitazione multimediale 2. L'archivio dell'ambulatorio. Diagnosi delle complicanze della Fav. Analisi di casi clinici (60 m)

- a. Ealy failure
- b. Trombosi
- c. FAV ad alta portata
- d. Iperpalsia neointimale

Risoluzione questionario (30 m)

Fine lavori (consegna attestato)