

# **PROGRAMMA DEL CORSO SU DIAGNOSTICA E TERAPIA CON RADIOFARMACI E CONTROLLO DI QUALITA' DEI RADIOFARMACI (I ANNO DI SPECIALIZZAZIONE IN FARMACIA OSPEDALIERA)**

## **Docenti:**

dott.ssa Marisa Di Franco - Farmacia Ospedale San Luigi Gonzaga (Orbassano, TO) - m.difranco@sanluigi.piemonte.it

prof. Valerio Podio - già Medicina Nucleare Ospedale San Luigi Gonzaga (Orbassano, TO) - valerio.podio@unito.it

dott. Edoardo Trevisiol - Fisico Sanitario Ospedale San Luigi Gonzaga (Orbassano, TO) - edoardo.trevisiol@unito.it

## **26 settembre 2018 - Aula "Verde" - Polo Didattico - piano terra**

### **ore 10.15 prof. V. Podio**

- La Medicina Nucleare
  - Specificità nella diagnostica per immagini
  - Aspetti terapeutici
- I Radiofarmaci
  - Definizione
  - Peculiarità del radiofarmaco rispetto ai farmaci tradizionali
  - Uso diagnostico/terapeutico
  - Ruolo del radiofarmaco
- Concetto di tracciante ed indicatore

### **ore 11.00 dott.ssa M. Di Franco**

- Fonti normative specifiche
  - Farmacopea Europea
  - Norme di Buona Preparazione dei Radiofarmaci per Medicina Nucleare
  - Decreto 209/2006

- Foglietto illustrativo del radiofarmaco
- Fonti di documentazione
- Classificazione chimica dei radiofarmaci
  - Atomi / ioni monoatomici
  - Molecole covalenti
  - Complessi di coordinazione
  - Oligopeptidi radiomarcati
  - Anticorpi o frammenti radiomarcati
  - Elementi figurati del sangue radiomarcati
- Classificazione in base al grado di manipolazione richiesto

**ore 11.45 dott. E. Trevisiol**

- La radioprotezione in Medicina Nucleare

**ore 12.15 dott.ssa M. Di Franco**

- Il generatore di molibdeno-99 / tecnezio-99m: struttura e funzionamento, specie chimiche coinvolte, importanza della frequenza di eluizione per la qualità del radiofarmaco.
- I radiofarmaci tecneziati: stati di ossidazione del tecnezio-99m, reazioni redox e di chelazione coinvolte, fattori interferenti con la sintesi, formulazione dei kit per la sintesi dei radiofarmaci tecneziati, esempi di radiofarmaci tecneziati.
- Cenni ai radiofarmaci marcati con renio.

**ore 13.00 pausa pranzo**

**ore 14.00 dott.ssa M. Di Franco**

- Controllo di purezza radiochimica (P.R.) dei radiofarmaci: metodiche analitiche cromatografiche.
- Controlli di qualità sull'eluato del generatore di molibdeno-99/tecnezio-99m (purezza radionuclidica, purezza chimica e radiochimica, resa di eluizione); controllo di purezza radiochimica sui radiofarmaci tecneziati.
- Controlli microbiologici: sterilità ed apirogenia.

- Stabilità delle preparazioni radiofarmaceutiche
- Sistema di documentazione per la tracciabilità di preparazione e controllo di radiofarmaci

**ore 15.00 dott.ssa M. Di Franco**

- Ambienti dedicati alla manipolazione dei radiofarmaci: caratteristiche e qualificazione

**ore 15.30 dott.ssa T. Angusti**

- Visita in Medicina Nucleare.

**27 settembre 2018 – Aula “Verde” – Polo Didattico – piano terra**

**ore 9.00 prof. V. Podio**

- Tipologie di decadimento radioattivo
- Tecnologie di produzione dei radionuclidi: per irraggiamento, per fissione e da ciclotrone
- Controlli di prezza radionuclidica

**ore 10.00 dott.ssa Di Franco**

- Cenni sui radiofarmaci covalenti contenenti radioisotopi dello iodio.
- Chimica dei radiofarmaci contenenti radiometalli diversi da tecnezio e renio: radionuclidi ad uso diagnostico e terapeutico, esempi di strutture chimiche a complessità crescente, radiofarmaci recettoriali (oligopeptidi e anticorpi monoclonali radiomarcati).
- Agenti chelanti bifunzionali lineari (DTPA) e ciclici (DOTA); radiofarmaci che li contengono.

**ore 11.00 prof. V. Podio**

- Radiofarmaci per PET: i principali radionuclidi coinvolti ( $^{18}\text{F}$ ,  $^{11}\text{C}$ ,  $^{13}\text{N}$ ,  $^{15}\text{O}$ ,  $^{68}\text{Ga}$ ,  $^{64}\text{Cu}$ ), cenni alla sintesi dei radiofarmaci più utilizzati.

- Modalità di rivelazione della radioattività: monofotonica e bifotonica

**ore 12.15 dott.ssa M. Di Franco**

- Cenni ai radiofarmaci alfa-emittenti per terapia radiometabolica: il radio-223

**ore 13.00 pausa pranzo**

**ore 14.00 dott.ssa M. Di Franco**

- Esercitazione teorico-pratica sulla preparazione e controllo di qualità dei radiofarmaci: preparazione e controllo di qualità di un radiofarmaco per scintigrafia marcato con tecnezio-99m; preparazione e controllo di qualità di un radiofarmaco per terapia marcato con ittrio-90. bifotonica

**ore 15,15 dott.ssa T. Angusti, dott.ssa M. Di Franco, prof. V. Podio**

- Tavola rotonda con la partecipazione di tutti i discenti.

**ore 16.00 Conclusione e saluti**