

Corso di Laurea in Tecnici di Radiologia, diagnostica per immagini e tecniche di radioterapia

INSEGNAMENTO INTEGRATO: FARMACOLOGIA

SSD: BIO/14, MED/36

CFU: 6

DOCENTE RESPONSABILE: PROF. AGOSTINO CHIARAVALLOTI

E-MAIL: AGOSTINO.CHIARAVALLOTI@UNICAMILLUS.ORG

MODULO: Radiofarmaci

SSD: BIO/14

Numero di CFU: 3

Nome docente: [Silvia Consalvi](#)

email: silvia.consalvi@unicamillus.org

MODULO: Sicurezza nell'allestimento dei radiofarmaci

SSD: MED/36

Numero di CFU: 1

Nome docente: [Agostino Chiaravalloti](#)

e-mail: agostino.chiaravalloti@unicamillus.org

MODULO: Sicurezza nell'allestimento dei radiofarmaci

SSD: MED/36

Numero di CFU: 2

Nome docente: Miriam Conte

e-mail: miriam.conte@unicamillus.org

PREREQUISITI

Lo/la studente deve avere le conoscenze di biochimica, microbiologia, patologia generale e

fisiologia di base che gli consentano di comprendere i contenuti del programma relativi alla farmacocinetica e la farmacodinamica, nonché le basi fisiologiche degli effetti avversi dei farmaci studiati. Conoscenze di base di fisica medica e di chimica.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso tratterà i principi generali della farmacologia che si applicano a tutti i farmaci e quindi le classi di farmaci direttamente e indirettamente correlati con la pratica radiologica. In particolare nella parte generale gli studenti dovranno apprendere i principi della farmacocinetica, farmacodinamica, farmacogenetica che si applicano a tutte le classi di farmaci, inclusi i radiofarmaci ed i mezzi di contrasto. Nella parte speciale si porrà particolare enfasi ai radiofarmaci (utilizzati sia a scopo diagnostico che terapeutico), ai mezzi di contrasto e ai farmaci utilizzati per il controllo dell'infiammazione, del dolore, degli stati ansiosi, dei principali disordini neurologici, i farmaci antitumorali, gli anticorpi monoclonali, la chemioterapia antibatterica ed i farmaci utilizzati nella emergenza

respiratoria. Dopo aver concluso il corso, gli studenti dovrebbero conoscere e comprendere il meccanismo d'azione, la farmacocinetica, gli effetti collaterali, gli aspetti tossicologici, le controindicazioni dei principali radionuclidi utilizzati nella medicina nucleare SPECT e PET e devono essere in grado di controllare, quando eseguono un esame strumentale utilizzando un radiofarmaco, la sicurezza fisica del paziente.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente conoscerà la farmacocinetica e la farmacodinamica dei farmaci, sia direttamente che indirettamente collegati con la pratica preclinica radiologica e conoscerà i principi e le conseguenze delle interazioni farmacologiche. Conoscerà inoltre i principali radiofarmaci utilizzati sia a scopo diagnostico che terapeutico e i mezzi contrasto, oltre ai farmaci utilizzati nella infiammazione, quelli usati nei principali disordini neurologici, gli antitumorali, la chemioterapia antibatterica ed i farmaci utilizzati nella emergenza respiratoria. Gli studenti saranno anche in grado di poter implementare la propria conoscenza farmacologica soprattutto relativamente ai nuovi farmaci in uso mediante l'utilizzo di strumenti informatici. Conoscere i principi fisici e chimici dei radiofarmaci. Descrivere i principi chimici e fisici dei radiofarmaci. Conoscere i principi per una corretta gestione dei radiofarmaci in medicina nucleare. Spiegare il corretto utilizzo di un sistema di controllo dei radiofarmaci

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di utilizzare le conoscenze acquisite per l'approfondimento autonomo degli aspetti relativi al campo specifico al quale lo studente si dedicherà nell'ambito dell'attività professionale. Utilizzare e maneggiare consapevolmente i radiofarmaci

Abilità comunicative

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà sapere utilizzare la terminologia scientifica specifica in modo adeguato.

Autonomia di giudizio

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di effettuare delle valutazioni di massima relative agli argomenti trattati.

PROGRAMMA

MODULO RADIOFARMACI

Principi di farmacologia generale

Sviluppo di nuovi farmaci e fasi di studio. Sperimentazione clinica dei farmaci.

Farmacodinamica: meccanismo d'azione dei farmaci agonisti ed antagonisti, recettori e vie di segnalazione

Farmacocinetica: fattori che la influenzano, eliminazione e biotrasformazione dei farmaci

Terapia genica, farmacogenomica e farmacologia di genere.

Tattamento dell'inflamazione e del dolore: glucocorticoidi, FANS, analgesici oppiacei.
Farmacologia cardiovascolare
Farmaci per il trattamento dell'asma e dello shock anafilattico
Farmaci sedativo-ipnotici per il trattamento dell'insonnia e dell'ansia.
Farmacologia delle malattie neurodegenerative: farmaci per il trattamento del morbo di Parkinson
Chemioterapia antibatterica.
Chemioterapia antineoplastica, principi generali di Target Therapy.
Radiofarmaci in medicina nucleare. Sperimentazione ed immissione in commercio dei radiofarmaci.
Radiofarmaci in uso per la pratica diagnostica.
Radiofarmaci in uso per la pratica terapeutica.

MODULO SICUREZZA NELL'ALLESTIMENTO DEI RADIOFARMACI

- Generalità sui radiofarmaci in Medicina Nucleare
- Struttura dell'atomo e del nucleo
- Radioisotopi: modalità di decadimento
- Produzione di radioisotopi: ciclotrone
- Criteri di scelta di un radiofarmaco
- Produzione e controllo di qualità dei radiofarmaci
- Radiofarmaci PET
- Radiofarmaci SPECT
- Generalità sulla PET, generalità sulla SPECT
- produzione e controllo di qualità dei radiofarmaci PET
- produzione e controllo di qualità dei radiofarmaci SPECT
- Organizzazione di una radiofarmacia PET e SPECT

MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

Il corso integrato è organizzato in moduli di Radiofarmaci (30 ore) e nel modulo sicurezza nell'allestimento radiofarmaci (30 ore) organizzato in lezioni frontali con l'ausilio di .PPT ed esercitazioni teorico pratiche ed attraverso l'utilizzo di materiale cartaceo fornito dal docente.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La prova d'esame è unica per tutto il corso integrato, non è possibile sostenere prove d'esame per i singoli moduli. La verifica dell'apprendimento avviene attraverso lo svolgimento di una prova scritta che prevede domande a risposta aperta. L'orale può essere sostenuto per migliorare il voto. L'unità di misura utilizzata sarà un voto espresso in trentesimi. L'esame verrà ritenuto superato con una votazione minima di 18/30.

il voto dell'esame finale sarà calcolato in trentesimi secondo i seguenti criteri:

Non idoneo: Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

18-20: Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

21-23: Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico

27-29: Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Gli studenti avranno la possibilità di svolgere esercitazioni teorico/pratiche e partecipare a seminari. I professori forniranno un costante supporto durante e dopo le lezioni

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

MODULO RADIOFARMACI

- Bertram G. Katzung. Basic and Clinical Pharmacology. 14th edition, 24 apr 2018

MODULO SICUREZZA NELL'ALLESTIMENTO DEI RADIOFARMACI

- Radiopharmaceutical Chemistry ; Editors: Lewis, Jason S., Windhorst, Albert D., Zeglis, Brian M. (Eds.) eBook ISBN 978-3-319-98947-1 ; Springer International Publishing
- Materiale didattico fornito dal docente / Teaching materials provided by the lecturer