



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Corso di Laurea in Scienze Motorie

Scheda Insegnamento a.a. 2022/2023

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome

Cognome

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano

Inglese

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.

L

LM

LM CU

CdS

Codice

Canale

CFU

Lingua

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome

Cognome

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano

Inglese



Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano

Lo studente dovrà conoscere i principi fondamentali della farmacocinetica e della farmacodinamica, la variabilità di risposta individuale in rapporto a fattori genetici, età e sesso, nonché gli effetti dell'attività fisica sulla farmacocinetica e farmacodinamica dei farmaci e il potenziale effetto dei farmaci sulle prestazioni sportive. Lo studente dovrà conoscere il meccanismo d'azione, le indicazioni, controindicazioni, tossicità ed interazioni farmacologiche relativamente alle principali classi di farmaci in uso nella pratica sportiva quali i farmaci attivi sul sistema nervoso, sul sistema cardiovascolare, respiratorio, gli antinfiammatori, gli anabolizzanti steroidei e non. Inoltre lo studente dovrà conoscere i potenziali effetti avversi delle sostanze utilizzate per migliorare le prestazioni sportive. Infine lo studente dovrà saper valutare in quali patologie l'attività fisica può essere utilizzata per la prevenzione di malattie o come terapia di supporto al trattamento farmacologico di patologie croniche.

Inglese

The student will have to know the fundamental principles of pharmacokinetics and pharmacodynamics, the variability of the individual response in relation to genetic factors, age and sex. The student will have to know also the effects of physical activity on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs and the potential effect of drugs on sports performance. The student will have to apprehend the mechanism of action, indications, contraindications, toxicity and drug interactions relating to the main classes of drugs used in sports such as those active on the nervous system, the cardiovascular system, the respiratory system, anti-inflammatory drugs, anabolic steroid and non-steroid drugs. Furthermore, the student will have to know the potential adverse effects of the substances used to improve sports performance. Finally, the student must be able to evaluate in which pathologies physical activity can be used for the prevention of diseases or as a support therapy for the pharmacological treatment of chronic diseases.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Corso di Laurea in Scienze Motorie

Prerequisiti

Italiano

Per un proficuo apprendimento e applicazione della farmacologia sono necessarie conoscenze inerenti gli esami Biochimica, Biologia, Anatomia, Fisiologia, Patologia generale.

Inglese

For a successful comprehension and application of pharmacology, knowledge related to Biochemistry, Biology, Anatomy, Physiology, General Pathology are required.

Programma

Italiano

FARMACOLOGIA GENERALE

Farmacocinetica- Assorbimento dei farmaci: Fattori che influenzano il passaggio dei farmaci attraverso le membrane biologiche. Vie di somministrazione dei farmaci. Distribuzione dei farmaci: Fattori che influenzano la distribuzione dei farmaci. Metabolismo dei farmaci: Reazioni di fase I e di fase II. Induzione ed inibizione del metabolismo dei farmaci. Fattori che influenzano la biotrasformazione. Escrezione dei farmaci: Escrezione renale, escrezione biliare. Altre vie di escrezione dei farmaci. Biodisponibilità ed effetto di primo passaggio. Volume di distribuzione, clearance, emivita. Farmacodinamica-Recettori: definizione e caratteristiche. Interazione farmaco-recettore. Agonisti e antagonisti. Specificità recettoriale e traduzione del segnale. Sviluppo e sperimentazione preclinica e clinica dei farmaci. La farmacologia di genere. Attività fisica e interazioni con la farmacologia: come l'esercizio fisico può alterare la farmacocinetica e farmacodinamica dei farmaci e come i farmaci possono alterare la prestazione sportiva

FARMACOLOGIA SPECIALE

L'infiammazione. Farmaci antinfiammatori non steroidei e steroidei. Basi della terapia infiltrativa: infiltrazioni con glucocorticoidi e acido ialuronico. Cenni sull'uso del plasma arricchito di piastrine (PRP, Platelet-rich plasma), per il trattamento delle patologie degenerative della cartilagine articolare. Il dolore: analgesici oppioidi, cenni sull'uso dei cannabinoidi. Farmaci attivi sul sistema nervoso simpatico: agonisti ed antagonisti adrenergici. Trattamento dell'asma. Doping: Definizione, approccio farmacologico al problema del doping. Ormoni e fattori di crescita: ormone della crescita, agenti anabolizzanti, eritropoietina. Stimolanti centrali psicomotori, azioni e potenzialità d'abuso di efedrina, amfetamine, cocaina. Farmaci diuretici. Effetti e potenziali tossicità di integratori sportivi e bevande energizzanti. Attività fisica come terapia complementare per la prevenzione e il trattamento di patologie croniche come ipertensione, complicazioni delle patologie cardiovascolari, diabete, obesità, ipercolesterolemia, osteoporosi, tumori, malattie degenerative, depressione.

Inglese

GENERAL PHARMACOLOGY

Pharmacokinetics - Absorption of drugs: Factors influencing the passage of drugs through biological membranes. Routes of drug administration. Distribution of Drugs: Factors Affecting Drug Distribution. Drug metabolism: Phase I and phase II reactions. Induction and inhibition of drug metabolism. Factors influencing biotransformation. Drug excretion: Renal excretion, biliary excretion. Other routes of drug excretion. Bioavailability and first pass effect. Volume of distribution, clearance, half-life. Pharmacodynamics-Receptors: definition and characteristics. Drug-receptor interaction. Agonists and antagonists. Receptor specificity and signal transduction. Development and preclinical and clinical experimentation of drugs. Gender pharmacology. Physical activity and interactions with pharmacology: how physical exercise can alter the pharmacokinetics and pharmacodynamics of drugs and how drugs can alter sport performance

SPECIAL PHARMACOLOGY

Inflammation: Non-steroidal and steroidal anti-inflammatory drugs. Bases of infiltrative therapy: infiltrations with glucocorticoids and hyaluronic acid. Notes on the use of platelet-rich plasma (PRP, Platelet-rich plasma), for the treatment of degenerative diseases of the articular cartilage. Pain: opioid analgesics, notes on the use of cannabinoids. Drugs active on the sympathetic nervous system: adrenergic agonists and antagonists. Treatment of asthma. Doping: Definition, Pharmacological Approach to the Doping Problem. Hormones and growth factors: growth hormone, anabolic agents, erythropoietin. Central psychomotor stimulants, actions and potential for abuse of ephedrine, amphetamines, cocaine. Diuretic drugs. Effects and potential toxicities of sports supplements and energy drinks. Physical activity as a complementary therapy for the prevention and treatment of chronic diseases such as hypertension, complications of cardiovascular diseases, diabetes, obesity, hypercholesterolemia, osteoporosis, tumors, degenerative diseases, depression.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Corso di Laurea in Scienze Motorie

Modalità di valutazione

- Prova scritta
- Prova orale
- Valutazione in itinere
- Valutazione di progetto
- Valutazione di tirocinio
- Prova pratica
- Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano

La verifica finale dell'apprendimento avverrà principalmente attraverso un test scritto a risposta multipla eventualmente seguito da un esame orale sugli argomenti in programma. Il voto minimo per il superamento dell'esame è 18/30. Verranno verificate le conoscenze nell'ambito dei principi alla base della farmacocinetica, della farmacodinamica e della tossicità dei principali farmaci di interesse in ambito sportivo. Inoltre verrà esaminata la capacità dello studente di valutare i problemi inerenti all'uso di integratori e sostanze dopanti. Potrà inoltre essere opzionalmente proposto agli studenti di svolgere una breve relazione di approfondimento sugli argomenti in programma da articoli scientifici forniti dall'insegnante. Durante la prova sarà valutata la capacità di apprendimento da parte dello Studente la capacità di applicare le conoscenze per valutare gli effetti dei farmaci, l'autonomia di giudizio e le abilità comunicative secondo quanto indicato nei descrittori di Dublino.

Inglese

The final assessment of learning will mainly take place through a multiple choice written test, possibly followed by an oral exam on the topics of the program. The minimum grade for passing the exam is 18/30. Knowledge of the basic principles of pharmacokinetics, pharmacodynamics and toxicity of the main drugs of interest in sports will be verified. In addition, the student's ability to assess the problems inherent in the use of supplements and doping substances will be examined. Students may also optionally be offered a short in-depth report on selected topics of the program from scientific articles provided by the teacher. During the tests, the student's learning ability will be assessed, the ability to apply knowledge to evaluate the effects of drugs, judgment autonomy and communication skills as indicated in the Dublin descriptors.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Corso di Laurea in Scienze Motorie

Testi adottati

Italiano

- Le basi della farmacologia di Richard D. Howland e Mary J. Mycek, Casa Editrice Zanichelli, 2007 di Richard D. Howland, Mary J. Mycek
- Farmaci e Sport di DR Mottram. 2004 Casa Editrice Ambrosiana ISBN: 88-408-1290-3;
- Drugs in sport edited by DR Mottram & N Chester 6th edition 2015 Routledge Taylor and Francis group. ISBN-13: 978-0415550871; ISBN-10: 0415550874
- Il doping e le sostanze dopanti di F Bartolini, MG Giovannini, DE Pellegrini Giampietro 2012 Maya idee-ISBN: 88-95958-28-4
- Materiale fornito dal docente

Inglese

- The basics of pharmacology by Richard D. Howland and Mary J. Mycek, Zanichelli Publishing Editor, 2007 by Richard D. Howland, Mary J. Mycek
- Drugs and Sports by DR Mottram. 2004 Ambrosiana Publishing Editor ISBN: 88-408-1290-3
- Drugs in sport edited by DR Mottram & N Chester 6th edition 2015 Routledge Taylor and Francis group. ISBN-13: 978-0415550871; ISBN-10: 0415550874
- Doping and doping substances by F Bartolini, MG Giovannini, DE Pellegrini Giampietro 2012 Maya ideas-ISBN: 88-95958-28-4
- Material provided by the teacher

Bibliografia di riferimento

Italiano

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

<http://www.cochranelibrary.com>

Inglese

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

<http://www.cochranelibrary.com>



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Corso di Laurea in Scienze Motorie

Modalità di svolgimento

Modalità in presenza

Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano

L'insegnamento è strutturato in 5 crediti di didattica frontale, suddivise in lezioni da 2 o 3 ore in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche e didattica integrativa sugli argomenti trattati. Gli studenti saranno invitati ad accertare mediante autovalutazione, la propria comprensione degli argomenti trattati in itinere e, nel caso ci siano delle difficoltà, ad attivarsi per colmare le lacune o chiedere ulteriori spiegazioni al docente.

Inglese

The teaching is organized in 5 frontal teaching credits, divided into lectures of 2 or 3 hours based on the academic calendar. The frontal teaching includes theoretical lessons and supplementary teaching on the topics covered. Students will be invited to ascertain through self-assessment their understanding of the topics covered "in itinere" and, if there are difficulties, to take action to fill the gaps or ask the teacher for further explanations.

Modalità di frequenza

Frequenza facoltativa

Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano

Gli studenti non possono essere ammessi all'esame qualora le frequenze complessive in presenza per Corso Integrato siano inferiori al 60%.

Inglese

Students cannot be admitted to the exam if the overall attendance frequencies per Integrated Course are less than 60%.