



# UNICUSANO

Università degli Studi Nicolò Cusano - Telematica Roma

<b>Insegnamento</b>	<b>FARMACOLOGIA E DOPING</b>
<b>Livello e corso di studio</b>	Laurea in Scienza e Tecnica dello Sport (magistrale-classe L-68)
<b>Settore scientifico disciplinare (SSD)</b>	BIO/14 - FARMACOLOGIA
<b>Anno di corso</b>	1
<b>Anno Accademico</b>	2024-2025
<b>Numero totale di crediti</b>	6
<b>Propedeuticità</b>	Nessuna
<b>Docente</b>	Biagi Claudio Area: Scienze Motorie Nickname: Email: claudio.biagi@unicusano.it
<b>Presentazione</b>	<p>L'uso di sostanze più o meno lecite e/o dannose per la salute presenta una significativa diffusione in ambito sportivo e il corso prende quindi atto della necessità di fornire le informazioni fondamentali al fine di praticare lo sport nelle condizioni di massima sicurezza.</p> <p>Nel Corso di Laurea in Scienza e Tecnica dello Sport, l'insegnamento di <b>Farmacologia e Doping</b> tratta i concetti di farmaco, recettore, farmacodinamica, farmacocinetica, potenza, efficacia, antagonismo, biodisponibilità, indice terapeutico e, in generale, i principali termini del lessico farmacologico. Si analizzano in generale</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il percorso storico che ha portato alla nascita del metodo scientifico e della farmacologia;</li><li>• le problematiche che si affrontano dalla ricerca di una sostanza attiva alla sua registrazione come farmaco;</li><li>• Il meccanismo di azione di un farmaco, la sua interazione col recettore, la trasduzione del segnale;</li><li>• le questioni collegate alla qualità, efficacia e sicurezza di una sostanza;</li><li>• I principali mediatori chimici presenti nell'organismo e i farmaci che interferiscono con essi;</li><li>• Farmacogenetica, farmacogenomica e doping genetico;</li><li>• Le classi di farmaci principali, con particolare riferimento a quelli riguardanti l'attività sportiva;</li><li>• L'importanza dello sport come farmaco da impiegare con attenzione;</li><li>• L'integrazione per sportivi e le principali categorie di sostanze in commercio;</li><li>• Il doping sia nei suoi aspetti generali normativi che nei suoi aspetti specifici riguardanti le sostanze oggetto di particolari disposizioni;</li><li>• Le nuove droghe e i rischi collegati;</li><li>• Nuove prospettive di integrazione: i post-biotici e lo studio del microbioma;</li><li>• si affrontano infine altre tematiche particolari legate alla donna (in rapporto ai farmaci ed alla attività sportiva) e banali patologie micotiche del piede.</li></ul>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Gli obiettivi formativi dell'insegnamento di <b>Farmacologia e Doping</b> sono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere la terminologia essenziale a comprendere i principali aspetti e fenomeni riguardanti la</li></ul>

	<p>farmacologia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e comprendere il concetto di farmaco, il suo meccanismo di azione e i principali aspetti che ne regolano qualità, efficacia, potenza, sicurezza, maneggevolezza, biodisponibilità;</li> <li>• Conoscere e comprendere il livello di rischio collegato ad una sostanza: effetti collaterali e avversi (ADR), tossicità acuta e cronica, mutagenesi, cancerogenesi, teratogenesi, interferenze tra farmaci e tra farmaci e integratori;</li> <li>• Conoscere e comprendere gli aspetti di farmacodinamica e farmacocinetica che caratterizzano il profilo di un farmaco;</li> <li>• Conoscere i principali mediatori chimici oggetto di interferenza farmacologica;</li> <li>• Conoscere le principali classi di farmaci per i diversi apparati con particolare attinenza a quelli pertinenti all'ambito sportivo;</li> <li>• Conoscere l'importanza dell'esercizio fisico sia nella prevenzione che nel trattamento di particolari condizioni;</li> <li>• Conoscere e comprendere criticamente potenzialità e rischi della integrazione nello sport, analizzando e classificando le varie sostanze presenti sul mercato;</li> <li>• Conoscere e comprendere le disposizioni che regolano integratori, farmaci e sostanze di abuso in ambito sportivo-disciplinare ed in ambito civile e/o penale;</li> <li>• Conoscere, comprendere e classificare le sostanze vietate, individuandone potenziali benefici e sicuri rischi;</li> <li>• Conoscere e comprendere le particolarità femminili riferite alla pratica sportiva ed alla reazione ai farmaci;</li> <li>• Conoscere, comprendere e applicare la farmacologia a una problematica pratica dell'atleta: la micosi del piede;</li> <li>• Conoscere, comprendere e valutare rischi e potenzialità di nuovi possibili prodotti: l'esempio delle smartdrugs, delle bevande energetiche e dei postbiotici.</li> </ul>
<b>Prerequisiti</b>	Nessuno
<b>Risultati di apprendimento attesi</b>	<p>In sintesi, i risultati di apprendimento attesi sono:</p> <p>Conoscenza e Capacità di Comprensione (Knowledge and Understanding): lo studente avrà acquisito la conoscenza e la capacità di comprensione dei principi relativi alla farmacologia generale e alla farmacologia applicata all'ambito sportivo in condizioni di normalità, in presenza di patologie e nell'intento di migliorare la prestazione in modi leciti o illeciti.</p> <p>Abilità: applicazione della Conoscenza e della Comprensione (Applying Knowledge and Understanding): lo studente sarà in grado di applicare nella pratica quotidiana le conoscenze acquisite, nel limite delle proprie responsabilità e competenze.</p> <p>Capacità critica e autonomia di Giudizio (Making Judgements): lo studente raggiungerà una propria autonomia di valutazione riguardo le sostanze utilizzate in ambito sportivo amatoriale o professionistico, sia di pertinenza terapeutica che di pertinenza salutistica, valutando criticamente le informazioni spesso non corrette o incomplete fornite dalle aziende produttrici.</p> <p>Abilità Comunicative (Communication Skills): lo studente avrà acquisito il lessico e le modalità di approccio specifiche rispetto all'ambito dell'insegnamento e le abilità comunicative essenziali per interloquire con l'utenza di riferimento.</p> <p>Capacità di Apprendere (Learning Skills): lo studente sarà in grado di utilizzare, nella pratica quotidiana, le conoscenze acquisite per lavorare adeguatamente con l'utenza di riferimento, nel limite delle proprie responsabilità e competenze.</p>
<b>Organizzazione dell'insegnamento</b>	<p>L'insegnamento di <b>Farmacologia e doping</b> prevede 6 CFU – che corrispondono a un carico di studio di almeno 150 ore da parte dello studente – ed è sviluppato attraverso <b>lezioni preregistrate audio-video, diapositive, dispense</b>. I materiali di studio, che sono disponibili in piattaforma, contengono tutti gli elementi necessari per affrontare lo studio della materia in vista della prova d'esame. Inoltre, per una preparazione ancora più dettagliata si consiglia la consultazione dei testi successivamente indicati.</p> <p>Il carico di studio comprende almeno le seguenti componenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>120 ore di didattica erogativa</b> per la visualizzazione e lo studio delle <b>lezioni preregistrate</b> (7 ore di studio per 1 ora di lezione videoregistrata, di cui 2 ore per ascoltare la lezione e 5 di</li> </ul>

	<p>autoapprendimento per assimilare i contenuti della lezione, per un totale di 18 ore di lezioni videoregistrate);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>30 ore di didattica interattiva sul forum (aula virtuale)</b> mirata allo svolgimento di esercitazioni ed esercizi proposti dai docenti, denominate e-tivity.</li> </ul> <p>Infine, la didattica si avvale di strumenti sincroni come il <b>ricevimento in web-conference</b> e le <b>chat</b> disponibili in piattaforma al fine di consentire un'interazione in tempo reale con gli studenti iscritti.</p> <p>Si consiglia allo studente di distribuire lo studio della materia uniformemente in un periodo di 12 settimane dedicando allo studio almeno 12 ore a settimana.</p>
<b>Contenuti del corso</b>	<p><b>FARMACOLOGIA E DOPING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MODULO I – PARTE GENERALE 1: Storia, generalita', farmacodinamica</b></li> <li>• <b>MODULO II – PARTE GENERALE 2: farmacocinetica, metabolismo, studi clinici, aspetti di genetica</b></li> <li>• <b>MODULO III – PARTE SPECIALE 1: farmaci e grandi apparati: sistema nervoso, apparato digerente e circolatorio, dismetabolismi</b></li> <li>• <b>MODULO IV – PARTE SPECIALE 2: farmaci e grandi apparati: apparato locomotore (e traumatologia), apparato respiratorio, omeostasi dei micronutrienti in rapporto ai farmaci ed allo sport</b></li> <li>• <b>MODULO V – PARTE SPECIALE 3: Sport, integrazione e doping</b></li> <li>• <b>MODULO VI – PARTE SPECIALE 4: Aspetti particolari: donna e farmaci, le nuove droghe, i nuovi integratori (postbiotici), micosi del piede</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Videolezioni preregistrate a cura del docente suddivise in 6 moduli da sei unità didattiche ciascuno</b></li> <li>• <b>Materiali didattici di supporto a cura del docente (dispense, diapositive e altro)</b></li> <li>• <b>Testi consigliati per approfondimenti:</b> <i>Rang&amp;Dale-FarmacologiaVIIIEd.</i> <i>D.G.Waller,A.G.Renwick,K.Hillier-Farmacologia medica edelementiditerapia-Elsevier</i> <i>L.Sciaba',S.Parodi-Lezioni diFarmacologia per Scienze Motoria-LiberodiscrivereEdizioni J.Weineck-Biologiadellosport-Ed.CalzettiMariucci</i> <i>S.Bartoccioneal.-Terapia2020-COMEdizioni</i> <i>Guidaall'usodeiFarmacidelMinisterodellaSalute(British NationalFormulary)</i> <i>J.Higdon-Vitaminee minerali.Guida clinica-Ed.TecnicheNuove</i></li> </ul>
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	<p>L'esame consisterà di norma nello svolgimento di una <b>prova scritta</b> o nel sostenimento di una <b>prova orale</b> (modalità di verifica che può essere svolta presso la sede centrale di Roma) tendente ad accertare le capacità di analisi, la proprietà di linguaggio e la capacità di rielaborazione dei concetti acquisiti.</p> <p>La prova scritta prevede 30 <b>domande a risposta multipla (di natura teorica e/o applicativa)</b> che riguardano l'intero programma dell'insegnamento. A ciascuna delle 30 domande a risposta multipla relative ai contenuti del programma d'esame viene attribuito il valore di 1 punto; il conseguimento di almeno 18 punti è necessario al superamento dell'esame.</p> <p>La prova orale consiste in un <b>colloquio</b> teso ad accertare il livello di preparazione dello studente. Quest'ultimo normalmente si snoda in 3 <b>domande (di natura teorica e/o applicativa)</b> che riguardano l'intero programma dell'insegnamento, ogni domanda ha uguale dignità e pertanto un massimo di voto pari</p>

	<p>a 10+.</p> <p>In ambedue le modalità d'esame, particolare attenzione nella valutazione delle risposte viene data alla capacità dello studente di rielaborare, applicare e presentare con proprietà di linguaggio il materiale presente in piattaforma.</p> <p>In sede di valutazione finale, si terrà conto anche della proficua partecipazione ai <b>forum (aule virtuali)</b> e al corretto svolgimento delle <b>e-tivity</b> proposte.</p>
<p><b>Criteri per l'assegnazione dell'elaborato finale</b></p>	<p>L'assegnazione dell'<b>elaborato finale</b> avverrà sulla base di un colloquio con il docente in cui lo studente manifesterà i propri specifici <b>interessi</b> in relazione a qualche argomento che intende approfondire; non esistono <b>preclusioni</b> alla richiesta di assegnazione della tesi e non è prevista una <b>media particolare</b> per poterla richiedere.</p>