

<b>FACOLTÀ</b>	Farmacia
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2013/2014
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO</b>	Chimica e Tecnologia Farmaceutiche - 2013
<b>INSEGNAMENTO</b>	Farmacologia e Tossicologia
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline biologiche e farmacologiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	08437
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	BIO/14
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Fulvio Plescia Ricercatore Università di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	105
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	45
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Farmacologia e Farmacoterapia
<b>ANNO DI CORSO</b>	IV
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Facoltà di Farmacia
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	primo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	<a href="http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/corsi_di_laurea/">http://portale.unipa.it/facolta/farmacia/corsi_di_laurea/</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	lunedì 12-13 venerdì 12-13

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

##### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Acquisizione degli strumenti più adeguati alla conoscenza degli effetti avversi causati dall'esposizione ad agenti esogeni (xenobiotici, composti biologicamente e terapeuticamente attivi) ed endogeni (radicali dell'ossigeno e altri intermedi reattivi generati da xeno biotici e composti endogeni). Acquisizione di un linguaggio scientifico adeguato alla disciplina specialistica.

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di ritenere e applicare una metodologia atta a consolidare una conoscenza critica delle principali categorie di agenti tossici e della loro azione diretta su organi e sistemi specifici e sull'ambiente.

##### **Autonomia di giudizio**

Acquisizione di una valutazione dinamica e "analitica" riguardante i campi di applicazioni della tossicologia.

**Abilità comunicative**

Sviluppare una conoscenza ed un registro linguistico scientifico tale da poter argomentare le conoscenze acquisite durante le lezioni oltre che con il docente anche con un pubblico di non esperti.

**Capacità d'apprendimento**

Sviluppare capacità di aggiornamento attraverso la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore della tossicologia. Capacità di partecipare, impiegando le conoscenze acquisite nel corso, a master di II livello, sia a corsi di approfondimenti, sia ad attività seminariali che a convegni specialistici.

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO**

L'obiettivo del corso è quello di trasmettere agli studenti l'interesse e la conoscenza del potenziale tossicologico delle principali classi di sostanze esogene ed endogene e i differenti campi di applicazione della tossicologia. Attraverso queste conoscenze gli studenti potranno acquisire un sapere critico e dinamico nei confronti della tossicologia alimentare, clinica, occupazionale e analitica/forense.

CORSO	TOSSICOLOGIA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Descrizione degli obiettivi del corso e della sua organizzazione. Indicazione sulle modalità consigliate di apprendimento e testi di riferimento
6	<b>Introduzione alla tossicologia:</b> principi di tossicologia, metodi biochimici e molecolari in tossicologia. Colture cellulari, Clonazione molecolare. Meccanismi di tossicità. Valutazione del rischio
2	<b>Trasformazione delle sostanze tossiche:</b> assorbimento, distribuzione ed escrezione delle sostanze tossiche. Biotrasformazione degli xenobiotici. Tossicocinetica.
6	<b>Tossicità non diretta ad organi specifici:</b> cancerogenesi chimica: cancerogenesi da sostanze organiche, inorganiche, da fibre; cancerogenesi ormonale. Formazione di metaboliti cancerogeni. Formazione di addotti con DNA. Meccanismi di riparazione del DNA. Induzione di mutazioni. Oncogeni e geni soppressori dei tumori (tumor suppressor genes). Patogenesi delle neoplasie: iniziazione, promozione, progressione; meccanismi molecolari e cellulari delle tre fasi. Cancerogeni genotossici e non genotossici: agenti di iniziazione, di promozione, di progressione, cancerogeni completi. Cancerogenesi e stili di vita; cancerogenesi occupazionale; cancerogenesi da farmaci. <b>Tossicologia genetica:</b> tipi di danno genetico: mutazioni, aberrazioni cromosomiche, aneuploidia e poliploidia. Effetti dal danno genotossico nelle cellule germinali e nelle cellule somatiche. <b>Tossicologia dello sviluppo:</b> principi di tossicologia dello sviluppo. Farmacocinetica e metabolismo in gravidanza, rapporti tra tossicità materna e tossicità dello sviluppo, fattori materni che influenzano lo sviluppo
10	<b>Tossicità diretta ad organi e sistemi specifici:</b> epatotossicità - Nefrotossicità – Risposte tossiche del: sistema nervoso, sistema cardiovascolare, sistema respiratorio, apparato riproduttivo, sistema endocrino, sistema immunitario e del sangue.
4	<b>Effetti tossici dei pesticidi:</b> insetticidi organoclorurati e anticolinesterasici. Piretroidi. Insetticidi botanici. Erbucid. Fungicidi. Fumiganti. Rodenticidi. <b>Effetti tossici dei metalli:</b> piombo, mercurio, cadmio, cromo, arsenico. <b>Effetti tossici dei solventi e dei vapori:</b>
5	<b>Tossicologia ambientale:</b> valutazione dei rischi associati con l'inquinamento atmosferico. Inquinanti ambientali dell'atmosfera outdoor: inquinamento atmosferico di tipo riducente e fotochimico, materiale particolare, esposizione a breve e a lungo termine allo smog. <b>Ecotossicologia:</b> effetti molecolari, biochimici, tissutali, d'organo e sull'organismo
5	<b>Tossicologia clinica:</b> antidotismo generale. Avvelenamenti da: acidi, alcali, monossido di carbonio, anidride solforosa, ossidi di azoto, ozono, paracetamolo, amfetamine, anticolinergici, cianuro, digitalici, etanolo, idrocarburi, insetticidi (clorurati, organofosforici e carbammati, botanici), erbicidi, bifenili policlorurati, ferro, mercurio, oppiacei, fenotiazine, salicilati, ipnotici e sedativi, antidepressivi triciclici. Tossicità dei prodotti da banco.
6	<b>Sostanze d'abuso:</b> tossicità, abuso, dipendenza, astinenza da: eccitanti, deprimenti, psichedelici-allucinogeni. Influenza della via di somministrazione sulla tossicità. Principi di trattamento dell'intossicazione e della dipendenza.

<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<b>Tossicologia – I fondamenti dell’azione delle sostanze tossiche. Casarett &amp; Doull’s – settima edizione - EMSI. Tossicologia moderna – Ernest Hodgson – EdiSES Tossicologia – C.L Galli – E. Corsini – M. Marinovich – edizione PICCIN</b>
------------------------------	--