

<b>Attività formativa:</b>	Chimica Tossicologica
<b>Modulo didattico:</b>	Modulo 1 + Modulo 2
<b>CFU:</b>	8
<b>Ore:</b>	64
<b>Tipo:</b>	lezioni frontali
<b>Obiettivo formativo:</b>	Al termine del corso lo studente possiede le conoscenze di base della reattività dei meccanismi d'azione e degli aspetti chimico-tossicologici di molecole dannose per la salute. In particolare lo studente è in grado di: - comprendere i meccanismi d'azione a livello molecolare, - conoscere gli aspetti chimico-tossicologici di inquinanti di interesse.

TEMATICA			LEZIONI		
Tema	Obiettivo	Ore		Argomenti	Durata (ore)
Introduzione alla Chimica Tossicologica	Lo studente deve comprendere le proprietà che rendono una sostanza tossica e le interazioni con i tessuti biologici.	2	1	Fattori che influenzano la tossicità. Richiami di chimica generale, di chimica organica e di biochimica, funzionali al corso di chimica tossicologica.	2
Proprietà chimico-fisiche delle sostanze tossiche e loro influenza sulla farmacocinetica e farmacodinamica	Lo studente deve comprendere come le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze possono influenzare la farmacocinetica e quindi la tossicità	4	2	Caratteristiche chimico-fisiche di una sostanza e loro influenza sull'assorbimento, distribuzione ed eliminazione.	4
Metabolismo	Lo studente deve comprendere le fasi del metabolismo e le reazioni metaboliche	7	3	Reazioni metaboliche di fase I e di fase II. Reazioni di tossificazione.	7
Bersagli molecolari	Lo studente deve comprendere le diverse interazioni che possono formarsi tra le sostanze tossiche e i diversi bersagli molecolari	1	4	Enzimi. Recettori. Acidi nucleici. Proteine strutturali. Tipi di legami.	1
Cenni di Tossicologia Industriale	Lo studente deve comprendere il significato di valore limite di soglia	2	5	Vari tipi di TLV. Monitoraggio biologico.	2
Vari metodi di classificazione delle sostanze tossiche	Lo studente deve comprendere come possono essere classificate le varie sostanze tossiche	3	6	Tipi di classificazione. Classificazione in base all'organo colpito. Classificazione in base agli effetti provocati con alcuni esempi di sostanze irritanti ed allergeni.	3
Cancerogeni, mutageni e teratogeni	Lo studente deve comprendere il meccanismo della cancerogenesi e della mutagenesi di alcune classi di composti.	8	7	Alcuni esempi di alchilanti, intercalanti e ligandi la tubulina. Loro meccanismo d'azione.	8

Classificazione in base al meccanismo d'azione	Lo studente deve comprendere i vari meccanismi d'azione delle sostanze tossiche	4	8	Agenti che interferiscono nel trasporto di ossigeno con azione sull'emoglobina. Agenti che interferiscono con la respirazione cellulare	4
	Lo studente deve comprendere alcune classi di agenti che interferiscono con gli enzimi.	6	9	Inibitori dell'acetilcolinesterasi. Tossicità di alcuni metalli.	6
	Lo studente deve comprendere alcune classi di agenti che interferiscono con canali ionici.	3	10	Insetticidi organoclorati. Piretro e piretroidi.	3
Agenti tossici che interferiscono con i recettori.	Lo studente deve comprendere alcune classi di agenti che interferiscono con recettori di membrana.	6	11	Analgesi narcotici. Cannabinoidi. Barbiturici. Nicotinoidi.	6
Stimolanti il sistema nervoso centrale	Lo studente deve comprendere alcuni agenti utilizzati come stimolanti.	2	12	Analettici. Amfetamine. Euforizzanti.	2
Interferenti endocrini	Lo studente deve comprendere le sostanze che alterano la funzionalità del sistema endocrino.	3	13	Agenti che interferiscono con il recettore degli estrogeni e con la funzionalità tiroidea.	3
Classificazione delle sostanze in base al loro impiego	Lo studente deve comprendere l'uso di molte sostanze tossiche.	6	14	Solventi	6
Tossicità dei metalli	Lo studente deve comprendere la tossicità di molti metalli.	5	15	Arsenico. Piombo Mercurio. Cadmio. Rame Cromo.	5
Agenti chelanti e antidoti	Lo studente deve comprendere la terapia necessaria per combattere la tossicità dei metalli e di altre sostanze tossiche.	2	16	Sostanze impiegati come chelanti. Vari antidoti.	2