Attività formativa:	Chimica Farmaceutica
Modulo didattico:	Chimica Farmaceutica dei fitocomplessi (modulo 1)
CFU:	3
Ore:	24
Tipo:	lezioni frontali
Obiettivo formativo:	Al termine del corso lo studente acquisisce i concetti di base della chimica farmaceutica e la conoscenza della struttura chimica dei principi attivi di fitocomplessi ottenuti dalla droga di piante medicinali classificate in base alla attività strutturale o metabolica ed in relazione al loro inquadramento nelle principali classi terapeutiche. Lo studente acquisisce, inoltre, le nozioni fondamentali riguardanti: a) le caratteristiche chimico fisiche dell'interazione biologica di fitocomplessi intesi quali insieme di sostanze attive, coattive ed inerti di piante medicinali; b) la biosintesi, il meccanismo di azione e la descrizione strutturale di principi attivi contenuti in fitocomplessi.

TEMATICA			**LEZIONI**		
Tema	**Obiettivo**	**Ore**		**Argomenti**	**Durata (ore)**
Introduzione al corso e definizioni basilari.	Lo studente conosce l'organizzazione dell'insegnamento e apprende la differenza tra farmaci, API e fitocomplessi.	3	1	Programma, organizzazione delle lezioni e modalità di verifica dell'apprendimento. Libri di testo e materiale didattico. Definizione di farmaco, Active Pharmaceutical Ingredient (API) e fitocomplesso. Proprietà chimiche dei fitocomplessi.	3
Bersagli molecolari dell'azione dei principi attivi: interazioni tra molecole bio-attive e bersagli molecolari.	Lo studente apprende il concetto di bersaglio molecolare, conosce varie tipologie di bersagli e di interazioni farmaco-bersaglio anche in riferimento a principi attivi noti.	3	2	Bersaglio molecolare dell'azione di un pricipio attivo: concetto ed esempi. Recettori, enzimi e DNA come bersagli. Interazione principio attivo bersaglio.	3
Farmacocinetica e metabolismo dei principi attivi.	Lo studente conosce le basi chimico-fisiche della farmacocinetica e del metabolismo dei principi attivi.	3	3	Farmacocinetica dei principi attivi: parametri chimico-fisici. Coefficiente di ripartizione lipidi/acqua, costante di ionizzazione acido base. Metabolismo dei principi attivi: reazioni metaboliche di fase I e II.	3
Principi attivi di origine naturale che agiscono inibendo l'enzima acetilcolinesterasi.	Lo studente conosce le fonti, la struttura chimica e il meccanismo d'azione molecolare di alcuni principi attivi naturali che agiscono inibendo l'enzima acetilcolinesterasi.	3	4	Chimica farmaceutica di Huperzina A e Galantamina: fonti naturali, struttura chimica, interazioni con il bersaglio molecolare, meccanismo d'azione, indicazioni farmacologiche. Reazioni metaboliche.	
Principi attivi di origine naturale che agiscono sui recettori oppioidi.	Lo studente conosce le fonti, la struttura chimica e il meccanismo d'azione di alcuni principi attivi	3	5	Chimica farmaceutica dell' Oppio: cenni storici, fonti naturali e attività farmacologica del fitocomplesso. Caratterizzazione dei principi attivi	3

	naturali che agiscono su recettori oppioidi.			responsabili dell'attività biologica in termini di struttura chimica, interazioni con il bersaglio molecolare e meccanismo d'azione. Reazioni metaboliche.	
Principi attivi di origine naturale che agiscono sugli enzimi cicloossigenasi.	Lo studente conosce le fonti, la struttura chimica e il meccanismo d'azione molecolare di alcuni principi attivi naturali che agiscono inibendo gli enzimi cicloossigenasi.	3	6	Chimica farmaceutica dell'Artiglio del diavolo: cenni storici e attività farmacologica del fitocomplesso. Caratterizzazione dei principi attivi responsabili dell'attività biologica in termini di struttura chimica, interazioni con il bersaglio molecolare e meccanismo d'azione. Reazioni metaboliche.	
Principi attivi di origine naturale che agiscono sui recettori tetraidrocannabinoidi. .	Lo studente conosce le fonti, la struttura chimica e il meccanismo d'azione molecolare di alcuni principi attivi naturali che agiscono sui recettori tetraidrocannabinoidi.	3	7	Chimica Farmaceutica della Cannabis: cenni storici e attività farmacologica del fitocomplesso. Caratterizzazione dei principi attivi responsabili dell'attività biologica in termini di struttura chimica, interazioni con il bersaglio molecolare e meccanismo d'azione. Reazioni metaboliche.	
Antiossidanti di origine naturale.	Lo studente conosce le fonti, la struttura chimica e il meccanismo d'azione molecolare di alcuni antiossidanti di origine naturale.	3	8	Stress ossidativo. Specie reattive dell'ossigeno. Antiossidanti di origine endogena. Fonti, struttura chimica e meccanismo d'azione di antiossidanti di origine naturale, preventivi e interruttori di catena. Es: Vit. E, C, A, carotenoidi, polifenoli.	