Attività formativa:	CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI
Modulo didattico:	Modulo 1
CFU:	3
Ore:	24
Tipo:	lezioni frontali
Obiettivo formativo:	Al termine del corso lo studente ha le conoscenze sulle varie classi di composti organici naturali, con particolare riferimento ai composti di origine vegetale di interesse erboristico. Lo studente acquisisce inoltre le nozioni di base sulla biosintesi dei principali metaboliti secondari.

TEMATICA		LEZIONI			
Tema	Obiettivo	Ore		Argomenti	Durata (ore)
Introduzione al corso.	Lo studente conosce l'organizzazione dell'insegnamento, come ottenere il materiale didattico da consultare, i testi di riferimento consigliati, le modalità della verifica finale e i contatti del docente	1	1	Organizzazione dell'insegnamento, presentazione degli argomenti del programma, presentazione dei testi consigliati e dell'altro materiale didattico, illustrazione delle modalità della verifica finale, orari di ricevimento del docente.	1
Metabolismo secondario: note generali	Lo studente conosce gli aspetti generali delle vie biosintetiche secondarie e le principali classi di metaboliti da esse ottenibili. Conosce inoltre la chimica organica delle reazioni coinvolte nel metabolismo secondario.	5	1	note generali sulle principali vie biosintetiche,	1
			1	riconoscimento di residui strutturali in funzione della via biosintetica	1
			2	reazioni coinvolte nel metabolismo secondario: alchilazioni via sostituzione nucleofila o addizione elettrofila, trasposizioni, condensazioni aldoliche o di Claisen, formazione di immine e di basi di Mannich, transamminazione, decarbossilazione, ossidazioni e riduzioni.	3
Via metabolica dell'acetato	Vengono appresi i dettagli della via biosintetica, la struttura, la nomenclatura e alcune caratteristiche dei vari metaboliti.	6	3	Biosintesi di acidi grassi saturi, insaturi, acetilenici, trigliceridi e fosfolipidi, prostaglandine, trombossani e leucotrieni, polichetidi	3

				aromatici, depsidi e depsidoni, derivati naftalenici e naftachinonici	
			4	Biosintesi di antrachinoni, antroni, diantroni, sennosidi, metaboliti da reazioni di C-alkilazione e accoppiamento ossidativo fenolico, rottura ossidativa di anelli aromatici. Unità iniziali alternative all'acetato: metaboliti principali	3
Via biosintetica del mevalonato	Vengono appresi i dettagli della via biosintetica, la struttura, la nomenclatura e alcune caratteristiche dei vari metaboliti.	4	5	Biosintesi dell'acido mevalonico, emiterpeni, monoterpeni regolari e irregolari, sesquiterpeni, diterpeni, sesterpeni, triterpeni, tetraterpeni, politerpeni, steroidi.	3
			6	Biosintesi di saponine, glicosidi cardioattivi, fitosteroli, acidi biliari, ormoni.	1
Via biosintetica dell'acido shikimico:	Vengono appresi i dettagli della via biosintetica, la struttura, la nomenclatura e alcune caratteristiche dei vari metaboliti.	5	6	Biosintesi dell'acido shikimico, principali metaboliti intermedi, catecolamine, melanine, acidi cinnamici, lignani e lignina.	2
			7	Biosintesi di fenilpropani, acidi benzoici, cumarine, flavonoidi, calconi e stilbeni, antocianidine, catechine, flavonolignani, isoflavonoidi, cumestani, rutenoidi, pterocarpani, chinoni terpenoidici.	3
Alcaloidi	Vengono appresi la struttura, le caratteristiche chimico-fisiche e alcuni dettagli biosintetici degli alcaloidi di maggior interesse farmacologico.	3	8	Note generali. Principali alcaloidi derivanti da: ornitina, lisina, acido nicotinico, triptofano, tirosina, acido antralconico, istidina, purina, alcaloidi da reazioni di amminazione.	3
			12		

			13	
			14	
			15	
			16	
			17	
			18	
			19	
			20	
			21	
			22	
			23	
			24	
			25	
			26	
			27	
			28	
			29	
			30	
			31	
			32	
			33	
			34	
			35	
			36	
			37	
			38	
			39	
			40	
			41	
			42	
			43	
			44	
			45	
			46	
			47	
			48	
			49	
			50	
			51	
			52	
			53	
			54	
			55	
			56	
			57	
			58	
			59	

			60		
			61		