

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA	SCIENZE BIOLOGICHE – sede di Trapani
INSEGNAMENTO	BIOCHIMICA AMBIENTALE ED ELEMENTI DI TOSSICOLOGIA
TIPO DI ATTIVITÀ	Materia a scelta
AMBITO DISCIPLINARE	
CODICE INSEGNAMENTO	11382
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/10
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Concetta Maria Messina Ricercatore Bio10 Università degli Studi di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	nessuna
ANNO DI CORSO	III
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	attività da programmare e consultabile sul sito del Corso di Laurea http://www.unipa.it/scienzebiologiche/
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prove in itinere, prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	attività da programmare e consultabile sul sito del Corso di Laurea http://www.unipa.it/scienzebiologiche/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Dopo la lezione e ogni giorno previo appuntamento

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione: Acquisizione delle conoscenze dei meccanismi biomolecolari alla base degli effetti tossici determinati da composti presenti nell'ambiente. Capacità di comprensione dei meccanismi biochimici devoluti alla difesa, all'adattamento e alla detossificazione degli organismi viventi dagli inquinanti ambientali. Definizione di indicatori molecolari, comprensione molecolare del rapporto cancro/ambiente. Acquisizione del linguaggio biochimico proprio della disciplina.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il corso si propone di rendere lo studente capace di assimilare e rielaborare in modo critico le conoscenze acquisite, finalizzate a comprendere l'importanza della tutela ambientale ai fini del mantenimento dell'ecosistema biochimico e l'importanza dei metodi di indagine propri della

disciplina biochimica nell'individuare condizioni di rischio per l'ambiente e la salute

Autonomia di giudizio

Si auspica che vengano acquisiti gli strumenti utili ad analizzare criticamente quanto discusso in aula per potere meglio affrontare problemi scientifici di larga diffusione mediatica.

Abilità comunicative

Il corso si prefigge di sviluppare la capacità dello studente di esporre in modo chiaro e rigoroso le conoscenze acquisite. Al termine del corso lo studente deve essere in grado di enunciare in modo corretto e con lessico adeguato definizioni, problemi e meccanismi riguardanti i contenuti del corso stesso

Capacità d'apprendimento

La capacità di apprendimento sarà monitorata durante tutto lo svolgimento del corso attraverso la discussione partecipata in aula. Il corso si prefigge di sviluppare capacità di apprendimento per intraprendere attività lavorative o studi di livello superiore e acquisire strumenti e strategie per l'ampliamento delle proprie conoscenze formative

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

MODULO	BIOCHIMICA AMBIENTALE ED ELEMENTI DI TOSSICOLOGIA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
4	Risposte biochimiche allo stress: risposta primaria, secondaria, terziaria
2	Test di tossicità: definizione e metodologie, test in vivo, in vitro. Vitalità cellulare, lumistox test, biomarcatori molecolari.
2	Meccanismi di bioaccumulo e detossificazione. Le fasi della detossificazione
2	Le citocromo P450 idrossilasi e i meccanismi molecolari di induzione e azione.
2	I meccanismi di coniugazione con acido glicuronico, solfato e glutazione
4	Produzione di radicali liberi, stress ossidativo e danni molecolari
2	Gli enzimi scavengers
2	Gli antiossidanti naturali
2	I bioaccumuli nelle profondità marine e i meccanismi di adattamento ambientale per la difesa
2	Proteine da stress e chaperon molecolari
2	I Composti organici tossici: pesticidi, categorie- DDT struttura meccanismi d'azione e accumulo. Organoclorurati nei sistemi biologici. Altri insetticidi organo clorurati. Erbicidi
4	Composti organici tossici non pesticidi di interesse ambientale: Diossine, PCB, effetti esercitati dai PCB sulla salute. IPA o PAH, struttura e ruolo come inquinanti. Proprietà cancerogene. Estrogeni ambientali
6	Sostanze cancerogene e cancerogenesi: <u>i cancerogeni presenti nell'ambiente di lavoro</u> , i fattori di rischio, la prevenzione. Le radiazioni, i cancerogeni chimici, i patogeni infettivi, le reazioni cancerogene endogene
4	Fasi della trasformazione cellulare La biochimica del cancro Il metabolismo alterato nella cellula tumorale. Definizione di tumore benigno e maligno. Il

	controllo della proliferazione cellulare, nuovi target molecolari e terapie
8	I meccanismi di morte: L'apoptosi, la necrosi, l'autofagia, l'apoptosi. L'apoptosi e il cancro, l'apoptosi e la chemioterapia, i farmaci apoptotici
TESTI CONSIGLIATI	monografie, pubblicazioni scientifiche capitoli di libro: Chimica ambientale- Baird, Carn- Zanichelli

<p>OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO Riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio</p>
