UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

MATRICE DI TUNING

Corso di Laurea Scienze Biologiche L-32

Area	Descrittori di Dublino	Risultati di apprendimento specifici	Anno 1								Anno 2												Anno 3									Insegnamenti a scelta libera											
			Matematica e Statistica W001801	Fisica 3S005	Citologia e Istologia 3S258	Zoologia 3S060	Botanica 3S231	Lingua Inglese 3S007	Chimica Generale 3S428	Chimica Organica 3S427	Laboratorio di Biologia Applicata W001836	Chimica Biologica 3S020	Ecologia 3S022	Corso Integrato Biologia Molecolare e Genetica W001837		C.I. Fisiologia generale-Basi biologiche della nutrizione W004072		Fisiologia generale e fisiologia degli animali marini W001842	Anatomia Umana 3S193	Biologia Cellulare 3S189	Biologia Marina 3S064	Geologia Marina 5O039	Biologia dello Sviluppo 3S228	Fisiologia Vegetale 3S036	Anatomia Comparata 3S012	Corso Integrato Laboratorio Biomolecolare		Microbiologia Generale 3S037	Microbiologia Generale e Microbiologia Marina	C.I. Biodiversità degli organismi marini		Bioetica W003646	Chimica Analitica e Strumentale 3S024	Ecologia 3S186	Farmacologia 3S591	Fundamentals of earth sciences W004076	Paleontologia 3S657	Start-up creation and business plan	Data management	Elementi di Legislazione e sistemi di gestione della qualità	Tutela della salute in laboratorio 3S857	STAGE 3S033	PROVA FINALE 3S100
														Biologia Molecolare	Genetica	Fisiologia Generale	Basi Biologiche della Nutrizione									Laboratorio Biologia Molecolare	Laboratorio Genetica Molecolare			Biodiversità degli Animali Marini	Biodiversità delle Alghe e Piante Marine												
AREA DISCIPLINARE ATTIVITA' DI BASE	Conoscenza e comprensione	Elementi di base del calcolo differenziale ed integrale	X																																								
		Elementi di base dell'analisi statistica	X																																								
		Elementi di: meccanica, proprietà dei fluidi, termodinamica, proprietà elettriche e magnetiche della materia		X																																							
		Conoscenze di chimica inorganica e organica inerenti la struttura della materia e dei legami chimici; la struttura e la stereochimica delle molecole organiche, i più importanti gruppi funzionali e i principali meccanismi di reazione							X	X																																	
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Usare modelli matematici e procedure informatiche di base per l'analisi statistica dei dati e la corretta interpretazione di dati sperimentali	X																																								
		Misurare ed interpretare in modo critico i fenomeni fisici di base, usando adeguatamente le unità di misura e i fattori di conversione		X																																							
		Eseguire calcoli stechiometrici; utilizzare la strumentazione di base di laboratorio e preparare soluzioni. Prevedere il meccanismo di reazione e il comportamento di semplici composti di interesse biologico a partire da considerazioni strutturali							X	X																																	
AREA DISCIPLINARE BIOLOGIA DI BASE E APPLICATA	Conoscenza e comprensione	Gli aspetti morfo-funzionali di cellule e tessuti, inclusi i vari tipi di divisione cellulare, i relativi meccanismi di controllo e i processi di differenziamento			X																																						
		Conoscenze teoriche e pratiche delle principali metodologie utilizzate per lo studio dei fenomeni biologici e per l'analisi dei materiali biologici, metodiche di citogenetica classica, molecolare e diagnostica									X																																
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Applicare le conoscenze sugli aspetti morfologici/funzionali della singola cellula e dei tessuti a specifici processi funzionali, riconoscere e classificare i cromosomi e ricostruire un cariotipo			X																																						
		Utilizzare le principali attrezzature in dotazione in un laboratorio di biologia e eseguire le analisi citologiche, istologiche e molecolari di base									X																																
AREA DISCIPLINARE DIVERSITA' E AMBIENTE	Conoscenza e comprensione	Sistematica degli esseri viventi, modalità di riproduzione, diversi aspetti del ciclo vitale delle più significative specie, anche in relazione ai tratti evolutivi e adattativi.				X	X																																				
		Struttura e funzioni dell'ecosistema e delle sue componenti abiotiche e biotiche, i processi di trasformazione della materia mediati dagli organismi viventi, le relazioni tra organismi e ambiente e le relazioni tra organismi											X																														
		Concetto di biodiversità, il significato ecologico ed applicativo delle relazioni tra biodiversità e funzioni ecosistemiche				X	X						X																														
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Identificare il taxon di appartenenza dei differenti organismi animali e vegetali sulla base delle loro caratteristiche morfologiche, anatomiche e riproduttive. Riconoscere gli adattamenti ai diversi ambienti e le relazioni evolutive.				X	X																																				
		Affrontare l'analisi della struttura e delle funzioni di un ecosistema o di una delle sue componenti (sia abiotiche che biotiche), raccogliere e trattare i dati nell'analisi di una o più ipotesi scientifiche in ambito ecologico.											X																														
AREA DISCIPLINARE MORFOLOGICO FUNZIONALE	Conoscenza e comprensione	Aspetti morfologici e funzionali degli organismi vegetali e animali, a livello di cellule, organi ed apparati																						X	X																		
		Interrelazioni tra i vari comparti strutturali e funzionali degli animali e degli organismi fotosintetici e il ruolo adattativo delle loro specializzazioni morfologiche e fisiologiche in relazione ai loro rispettivi ambienti di vita																						X	X																		
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Analizzare campioni istologici e anatomici animali e di verificarne gli aspetti funzionali. Integrare le principali funzioni omeostatiche degli organismi animali.																							X																		
		Comprendere le risposte degli organismi fotosintetici a stimoli esterni																						X																			
		Analizzare e interpretare le differenti specializzazioni morfologiche e funzionali. Riconoscere preparati di anatomia macroscopica e microscopica																						X	X																		
		Riconoscere e classificare correttamente le specie più rappresentative dei principali gruppi tassonomici dei vertebrati																							X																		
AREA DISCIPLINARE BIOMOLECOLARE	Conoscenza e comprensione	Le principali molecole biologiche, il metabolismo energetico e la sua regolazione										X																															
		I meccanismi molecolari alla base dei processi di duplicazione, conservazione, modificazione, espressione e trasmissione del materiale genetico a livello di cellule procariotiche ed eucariotiche e di organismi unicellulari, pluricellulari e di popolazioni												X	X																												
		I processi alla base del differenziamento cellulare, dello sviluppo embrionale, dei tessuti e dei diversi organi, dell'interazione armonica dei tessuti fra loro e con l'ambiente durante lo sviluppo embrionale																				X																					
		I meccanismi dell'ereditarietà e dell'evoluzione												X	X																												
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Capacità di applicare i meccanismi molecolari alla base dell'evoluzione degli organismi, della biologia cellulare e dello sviluppo, nei campi della Biomedicina e delle Biotecnologie										X		X	X																												
		Utilizzare le tecniche di base di manipolazione e analisi di acidi nucleici, proteine strutturali ed enzimi										X		X	X																												
		Riconoscere le diverse fasi di sviluppo di organismi modello sperimentali.																					X																				
AREA DISCIPLINARE CURRICULUM BIOMOLECOLARE	Conoscenza e comprensione	Meccanismi molecolari dei principali processi cellulari, del ciclo cellulare e della sua regolazione e della struttura e funzione dei vari compartimenti e organelli, a livello di organismi unicellulari e pluricellulari.																		X																							
		Anatomia umana, aspetti morfologici e funzionali dei diversi tessuti, fisiologia dei diversi organi e apparati. struttura e funzione degli apparati e sistemi che regolano la biologia della nutrizione.														X	X		X																								
		Diversità del mondo microbico, posizione dei diversi gruppi di microrganismi nell'ambito degli esseri viventi, diversità del loro metabolismo e possibili interazioni dei microrganismi tra loro, con altri esseri viventi e con l'ambiente																										X															
		Moderne tecniche genetiche e biomolecolari per lo studio, l'analisi e la manipolazione di acidi nucleici e proteine e ai loro diversi campi di applicazione																								X	X																
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Utilizzare diverse tecniche di microscopia e analizzare campioni istologici e anatomici. Analizzare e interpretare le differenti specializzazioni morfologiche e funzionali. Riconoscere preparati di anatomia macroscopica e microscopica.														X	X		X																								
		Riconoscere i diversi tipi di microrganismi, allestire colture batteriche e valutare e controllare la carica microbica																										X															
		Utilizzare le principali metodologie per lo studio della biologia cellulare e della citogenetica classica, molecolare e diagnostica																		X																							
		Applicare alcune tecniche di manipolazione e analisi degli acidi nucleici, consultare le banche-dati presenti nel web, utilizzare specifici software per l'analisi e il confronto di sequenze di acidi nucleici e proteine																								X	X																
AREA CURRICULUM MARINO	Conoscenza e comprensione	I principali habitat ed ecosistemi marini e il loro funzionamento, i processi di formazione dei sedimenti ed i principali fattori che ne controllano la loro dinamica																			X	X																					
		La struttura cellulare, l'organizzazione anatomica e morfologica e la sistematica degli animali, delle alghe e delle piante marine nonché i processi evolutivi, di speciazione e i fenomeni di radiazione adattativa e macroevoluzione.																												X	X												
		La fisiologia generale e dei vertebrati marini																X																									
		Biodiversità e caratteristiche metaboliche dei microrganismi marini e le loro interazioni con l'ambiente e con altri organismi marini																											X														
	icare rensione	Riconoscere i principali habitat ed ecosistemi marini e le componenti biologiche maggiormente vulnerabili																			X																						

	Capacità di appl conoscenza e comp	Individuare le dinamiche oceanografiche e sedimentologiche che influenzano la biodiversità marina																				X																					
		Riconoscere i principali gruppi di organismi marini animali e vegetali ed effettuare analisi microbiologiche su campioni di acqua di mare																											X	X	X												
AREA DISCIPLINARE ALTRE ATTIVITA'	Conoscenza e comprensione	Approfondimento di specifici temi di interesse																																									
		Competenze utili per l'ingresso nel mondo del lavoro																														X	X	X	X	X	X						
		Conoscenza della lingua inglese a livello B1					X																															X	X	X	X		
		Approfondimento degli strumenti conoscitivi e metodologici																																								X	
		Approfondimento in maniera autonoma di specifiche tematiche di attualità nel campo delle Scienze Biologiche e delle relative tecniche di studio.																																									X
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Acquisire familiarità con i diversi strumenti metodologici e capacità di applicarli in specifici settori																																								X	
		Consultare e comprendere la letteratura scientifica internazionale																																									X
		Organizzare e trasmettere le informazioni																																									X
		Condurre ricerche bibliografiche e consultare banche dati																																									X
		Familiarizzare con l'approccio sperimentale e la valutazione critica dei risultati.																																									X
Autonomia di giudizio		Capacità di raccogliere e interpretare dati e formulare giudizi autonomi su problematiche specifiche, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici ed etici connessi e conseguenti ai suddetti dati	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
abilità comunicative		Comunicare le informazioni raccolte, le idee, i problemi che dovessero emergere e le relative soluzioni a interlocutori specialisti nei vari campi della Biologia, ma anche ad interlocutori non specialisti																																								X	X
capacità di apprendimento		Capacità di apprendimento che permetteranno di intraprendere, con un alto grado di autonomia, studi successivi di livello superiore nei vari campi delle Scienze Biologiche	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X