

MATRICE DI TUNING
CORSO DI LAUREA IN ENVIRONMENTAL SCIENCES AND CIVIL PROTECTION - L-32

Area	Descrittori di Dublino	Risultati di apprendimento specifici												
			Anno 1				Anno 2				Anno 3			
Capacità di applicare conoscenza e comprensione			Capacità di applicare conoscenza e comprensione			Capacità di applicare conoscenza e comprensione			Capacità di applicare conoscenza e comprensione			Capacità di applicare conoscenza e comprensione		
AREA SCIENZE DI BASE (MATEMATICA E STATISTICA, FISICA, CHIMICA)	Conoscenza e comprensione	- funzioni reali di una variabile reale - calcolo differenziale ed integrale - statistica descrittiva (distribuzione delle frequenze, indicatori di centralità e dispersione, covarianza) - test d'ipotesi	X											
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- meccanica - proprietà dei fluidi - termodinamica - proprietà elettriche e magnetiche	X											
	Conoscenza e comprensione	- struttura atomica degli elementi, tavola periodica, natura e proprietà dei composti - legame chimico e reazioni chimiche - principi dell'equilibrio in soluzione acquosa, le proprietà acido base, il pH delle soluzioni			X									
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- struttura e proprietà delle principali classi di composti organici - conoscenza delle sostanze organiche maggiormente usate nell'industria potenzialmente pericolose per l'ambiente												
AREA BIOLOGICA (BIOLOGIA, ECOLOGIA)	Conoscenza e comprensione	Capacità di effettuare studio di funzioni, derivazione e integrazione, risoluzione di semplici equazioni differenziali	X											
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Capacità di effettuare rappresentazioni grafiche di dati e relativa analisi statistica	X											
	Conoscenza e comprensione	Capacità di interpretare in modo critico fenomeni fisici elementari che riguardano il movimento, l'energia, le proprietà termiche, l'elettricità e il magnetismo.	X											
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Capacità di effettuare bilanciamento di reazioni e calcoli stechiometrici	X											
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Capacità di riconoscere i composti chimici	X	X										
AREA BIOLOGICA (BIOLOGIA, ECOLOGIA)	Conoscenza e comprensione	- gli organismi viventi - organizzazione e funzioni delle cellule procaratteriche ed eucarattiche - meccanismi molecolari responsabili del flusso dell'informazione genetica dal DNA alle proteine, dei processi di gametogenesi e fecondazione e della trasmissione dei caratteri ereditari - struttura cellulare, strategie vitali e riproduzione degli organismi animali e vegetali												
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- comunità microbiche negli ambienti naturali e in quelli contaminati - prevenzione dei rischi derivanti da contaminazione microbica												
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- alghe, piante e funghi - organismi animali e vegetali acquatici e terrestri												
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- ecologia microbica - diversità metaboliche tra i microrganismi e la crescita microbica												
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- cicli biogeochimici - ecosistemi terrestri ed aquatici - dinamica delle popolazioni - biodiversità, livelli di biodiversità												
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- analisi delle reti trofiche - strategie e tecniche di campionamento per analisi ecologiche												
AREA SCIENZE DELLA TERRA (GEOLOGIA, OCEANOGRAFIA, METEOROLOGIA, CLIMATOLOGIA)	Conoscenza e comprensione	Capacità di riconoscere le strutture e gli organelli cellulari, e le fasi del ciclo cellulare	X											
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Capacità di riconoscere i principali tipi di strutture cellulari, tessuti ed organi vegetali				X								
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Capacità di effettuare analisi microbiologiche ambientali	X											
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Identificazione dei principali gruppi tassonomici animali e vegetali												
	Capacità di applicare conoscenza e comprensione	- Capacità di pianificare studi di tipo ecologico e interpretazione dati - Capacità di effettuare campionamenti di matrici ambientali in ecosistemi terrestri e aquatici												

AREA AMBIENTALE (CONTAMINAZIONE, ANALISI E RECUPERO AMBIENTALE, ENERGETICA, NORMATIVA AMBIENTALE)	<p>Conoscenza e comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> Energetica <ul style="list-style-type: none"> - conoscenze di base di termodinamica - trasferimento dei calori nei solidi, i liquidi, i gas - termodinamica dell'aria umida e benessere ambientale Metodologie informatiche per lo studio delle condizioni ambientali <ul style="list-style-type: none"> - sistemi informativi: uso delle tecnologie nella protezione ambientale - reti e sistemi di comunicazione - basi teoriche e metodologiche delle principali tecniche dell'analisi chimica <ul style="list-style-type: none"> - applicazioni chimico-analitiche in campo ambientale (acque di sorgente, acque di fiume, neve, aerosol atmosferico) - metodi di campionamento, preparazione, trattamento e conservazione del campione. inquinamenti atmosferico e idrico, inquinanti pericolosi e prioritari, inquinanti emergenti <ul style="list-style-type: none"> - problematiche ambientali globali (cambiamenti climatici, effetto serra, buco dell'ozono, inquinamento da metalli pesanti) e locali (smog fotochimico, piogge acide) - test di tossicità e raggi biologici, biomagnificazione, utilizzo di organismi bioindicatori e delle risposte biologiche <ul style="list-style-type: none"> - criteri concettuali per la definizione di qualità in diverse matrici ambientali - l'approccio ecotossicologico nella valutazione di impatto ambientale - effetto tossico legato alle onde elettromagnetiche e alle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti Metodi di riduzione dell'impatto antropico e ripristino ambientale <ul style="list-style-type: none"> - sistemi di abbattimento degli inquinanti aerodispersi - sistemi di pulizia e recupero ambientale - tecnologie di disinfezione e potabilizzazione delle acque - le fonti internazionali del diritto ambientale <ul style="list-style-type: none"> - principali politiche comunitarie in materia ambientale - le fonti nazionali del diritto ambientale e i riferimenti costituzionali - riferimenti al testo unico sull'ambiente per acqua, suoli, aria, rifiuti - legislazione di riferimento in materia di prevenzione e controllo dell'impatto ambientale - le procedure ambientali VIA, VAS e AIA - i sistemi di certificazione ambientale 	X																								
		X																								
		X																								
		X																								
		X																								
		X																								
		X																								
		X																								
		X																								
		X																								
		X																								
AREA PROTEZIONE CIVILE (DISASTRI, PROTEZIONE CIVILE, NORMATIVA DELLA PROTEZIONE CIVILE)	<p>Conoscenza e comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> Aspetti normativi in materia di protezione civile <ul style="list-style-type: none"> - ordinamento di protezione civile - il Servizio Nazionale della Protezione Civile Fondamenti di rischi geoclimatici <ul style="list-style-type: none"> - rischio sismico e vulcanico - rischio meteo-idrogeologico e idraulico (frane, alluvioni, valanghe) - rischio incendi Previsione e prevenzione di catastrofi naturali, disastri ed emergenze <ul style="list-style-type: none"> - i processi naturali estremi - l'origine antropica e sociale del rischio e dei disastri - le possibili risposte di protezione civile mirate alla prevenzione e mitigazione degli impatti - tecniche di previsione degli eventi che possono portare a catastrofi - pianificazione d'emergenza - tecnologie di disinfezione e potabilizzazione delle acque in ambito di protezione civile Strumenti informatici e telecomunicazioni per la protezione civile <ul style="list-style-type: none"> - reti e sistemi di comunicazione - progettazione di nuove tecnologie nella pubblica amministrazione - tecnologie applicate alla protezione civile (information sharing, tecnologie radio analogiche e digitali, sistemi VOIP e VOIP) 	X																								
		X																								
		X	X	X																						