Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Contaminazione dei sistemi naturali
Corso di studio	Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell'Ambiente
Classe di laurea	LM/60 LM/75
Crediti formativi (CFU)	6
Obbligo di frequenza	
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2019/2020

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Elisabetta Fanizza
indirizzo mail	elisabetta.fanizza@uniba.it
telefono	+0805442033
Ricevimento	Mercoledì ore 11

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
		CHIM02	Attività caratterizzanti

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	I	II

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
	5	40	1	15	0	0	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	150	55	95

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di base di chimica generale, elementi di chimica fisica, chimica organica I prerequisiti saranno accertati mediante somministrazione di una prova a scelta multipla al fine di indirizzare l'intervento didattico.
Risultati di apprendimento attesi *(declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)*	
Conoscenza e capacità di comprensione	Conoscenza di base inerenti elementi di chimica fisica (grandezze termodinamiche, leggi della termodinamica, cinetica chimica) e chimica generale quali strumenti per la comprensione dei processi di contaminazione a carico dei comparti ambientali aria, acqua e suolo
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Sulla base delle conoscenze di base acquisite lo studente è in grado di descrivere, da un punto di vista chimico fisico e ambientale i fenomeni di contaminazione dei comparti acqua, aria, suolo derivanti principalmente da attività antropiche.
Autonomia di giudizio	Capacità di elaborare le informazioni acquisite in maniera complessa e articolata, pervenendo a giudizi personali in relazione alle tematiche di contaminazione ambientale
Abilità comunicative	Capacità di comunicare in forma orale, in italiano, utilizzando il lessico scientifico appropriato. Al fine di stimolare il raggiungimento di tali competenze gli studenti saranno stimolati ad intervenire attivamente alla lezione e costituirà momento di valutazione intermedia l'elaborazione di una presentazione power point inerenti tematiche ambientali
Capacità di apprendimento	Gli studenti devono aver acquisito la capacità critica di rapportarsi, con originalità e

	autonomia, a problematiche e devono essere in grado di rielaborare e di applicare autonomamente le conoscenze e i metodi appresi in vista dell'eventuale prosecuzione del corso di studi.

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	Elementi di chimica fisica. Grandezze termodinamiche: temperatura, pressione sia descritte secondo la termodinamica classica sia mediante dinamica molecolare. Andamento di temperatura e pressione nell'atmosfera. Legge di stato dei gas. Legge di Dalton Unità di misura della concentrazione di gas nell'atmosfera. Funzioni di stato. I e II principio della termodinamica. Capacità termica a pressione e volume costante. Termochimica. Chimica dell'ambiente con riferimento al comparto atmosfera, acqua e suolo. Effetto serra. Gas serra: sorgenti, pozzi, tempi di persistenza. Impatto energetico del processo di combustione per produrre energia. L'ozono nella stratosfera. Inversione di temperatura, reazioni fotochimiche buco dell'ozono. Smog fotochimco. Elementi di inquinanti nelle acque e nel suolo e processi di depurazione. BOD e COD. Esperienze di Laboratorio: (I) decolorazione fotocatalica di un colorante nelle acque , (II) determinazione della durezza dell'acqua
Testi di riferimento	Chimica dell'ambiente, C. Baird e M: Cann Chimica fisica Vol I – R. Chang
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Lezione frontale, presentazioni power point attività di laboratorio
Metodi di valutazione *(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)*	La valutazione delle conoscenze acquisite sarà espletata mediante esame orale
Criteri di valutazione *(per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)*	La valutazione si baserà sui seguenti indicatori: - padronanza delle conoscenze acquisite anche in riferimento a conoscenze nel campo della Chimica Fisica e capacità di sviluppare collegamenti e connessione nell'ambito del programma dell'insegnamento di Chimica ambientale - appropriatezza lessicale e organizzazione logica del contenuto - capacità di giudizio critico e propensione al ragionamento
Altro	