

MATRICE DI TUNING CORSO DI LAUREA IN CHIMICA LM54 CURRICULUM: CHIMICA PER L'AMBIENTE, L'ENERGIA E LA SOSTENIBILITA' AA25_26

		OBBLIGATORI						OPZIONALI							AFFINI																																																
DESCRITTORI DI DUBLINO	I N S E G N A M E N T I	Materiali Molecolari	Chimica Elettroanalitica	Meccanismi delle Reazioni Organiche		Chimica dei Solidi e Laboratorio	Chimica Fisica dello stato fluido: modelli meccanico statistici e spettroscopia	Biomacromolecole e Bioprocessi	Nanostrutture e Materiali per l'Elettronica e l'Optoelettronica Organica e Molecolare con Laboratorio	Chimica Analitica Ambientale	Tecniche Separative e loro Applicazioni		Biomateriali	Metodologie Catalitiche in Chimica Organica		Chimica Sostenibile	Bioplastiche	Strategie di Sintesi Organica e Laboratorio		Elettrochimica dei Sistemi di Conversione e di Accumulo dell'Energia	Tecnologia dei Materiali	Catalisi Enzimatica e Applicazioni Industriali		Scienze dei polimeri con laboratorio	Ionometria per le Scienze Forensi		Intermedi Reattivi in Chimica Organica		Chimica degli Alimenti	Didattica della Chimica	Chimica Teorica	Bioinformatica Strutturale	Nanochimica Applicata		Scienze e Tecnologie Chimiche per i beni culturali		Nanosienze	Materiali e Tecnologie per la Nanomedicina		Prova Finale																							
A: CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE																																																															
conoscenza approfondita delle aree fondamentali della chimica: chimica inorganica, chimica organica, chimica fisica, chimica analitica.			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																							
conoscenza della chimica dei solidi e i principi della catalisi nell'ambito della chimica inorganica						X								X					X																					X																							
conoscenza dei meccanismi delle reazioni organiche, conosce i principi della sintesi organica e della catalisi asimmetrica nell'ambito della chimica organica						X								X				X									X													X																							
conoscenza delle principali tecniche di spettroscopia molecolare, NMR e di spettrometria di massa sia a livello teorico che applicativo							X																																	X																							
conoscenza delle caratteristiche chimiche e delle proprietà di composti macromolecolari e biomateriali								X	X			X					X																							X																							
conoscenza delle più moderne tecnologie analitiche e metodologie per l'analisi dei dati			X	X		X	X		X	X	X						X		X					X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X																							
conoscenza delle caratteristiche chimiche e delle proprietà di materiali molecolari e nanostrutture anche in relazione ad applicazioni specifiche			X														X							X									X		X		X		X																								
conoscenza delle tecnologie elettrochimiche per la conversione e l'accumulo di energia																			X														X						X																								
conoscenza dei principi della chimica sostenibile;																	X																	X						X																							
conoscenza delle tecniche separative e delle tecniche analitiche in ambito ambientale											X	X																												X																							
conoscenza di base delle varie classi di materiali correlando struttura-proprietà-applicazioni			X			X						X								X		X		X									X	X	X				X																								
conoscenza dei fondamenti della scienza e tecnologia dei materiali con specifico riferimento alle proprietà meccaniche ed elettriche dei materiali						X													X	X		X													X				X																								
B. CAPACITA' APPLICATIVE																																																															
capacità di recuperare tutte le informazioni bibliografiche necessarie a pianificare ed effettuare la sintesi di molecole organiche, inorganiche e organometalliche			X			X	X		X	X		X	X	X			X									X	X					X							X																								
capacità avanzate nell'elaborazione dei dati scientifici			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																							
capacità di impostare e condurre una sperimentazione in campo sintetico e analitico				X		X	X		X	X	X	X				X	X	X	X				X					X					X	X	X	X				X																							
capacità di comprendere una problematica legata alla sua professione, di eseguire una valutazione critica e di proporre soluzioni specifiche			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																							
capacità di di utilizzare la strumentazione scientifica, di elaborare i dati sperimentali, di pianificare ed eseguire l'analisi e la caratterizzazione di campioni reali;				X		X	X			X	X	X					X	X		X			X											X	X				X																								
capacità di avvalersi di metodi informatici per l'elaborazione dei 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																							
capacità di applicare le conoscenze relative all'utilizzo dei materiali molecolari per la realizzazione di dispositivi, quali OLED, sensori chimici e celle fotovoltaiche.			X																					X															X																								
capacità di modellizzare, preparare e caratterizzare materiali molecolari innovativi sia alla micro- che alla nano-scala			X																				X										X		X				X																								
capacità di di applicare le conoscenze nell'ambito dell'elettrochimica a casi di studio sia di sistemi convenzionali che innovativi, quali celle a combustibile e batterie di ultima generazione																			X																				X																								
capacità di prevedere la sostenibilità ambientale di una reazione e un processo in ambito industriale															X																			X					X																								
capacità di utilizzare le tecniche e metodologie analitiche separative, in particolar modo quelle cromatografiche.											X														X														X																								
capacità di selezionare il metodo di analisi da applicare alla matrice in studio in funzione dell'analita, della sua concentrazione, e della matrice.				X			X			X	X	X													X									X					X																								
capacità di applicare le conoscenze sui materiali, anche in ambiti innovativi, ottimizzandone le proprietà in base alla relazione tra struttura, microstruttura e proprietà			X			X						X							X	X		X										X		X					X																								
C. AUTONOMIA DI GIUDIZIO																																																															
capacità i raccogliere dati sperimentali e di interpretarli				X		X	X		X	X	X	X					X	X		X	X		X	X							X		X	X	X				X																								
capacità di programmare attività sperimentale valutandone tempi e modalità							X		X			X				X	X						X					X					X						X																								
capacità organizzativa sul lavoro e capacità di lavorare in gruppo				X		X	X			X	X	X					X	X					X						X						X	X			X																								
capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare il risultato			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																							
capacità di valutare criticamente i parametri di qualità di tecniche alternative in funzione della natura del problema sperimentale				X		X	X		X	X	X														X			X				X		X					X																								
capacità di valutare le possibilità e i limiti di tecniche analitiche e di caratterizzazione più avanzate affrontando e risolvendo problemi complessi ad esse legati			X	X		X	X		X		X								X				X									X	X	X	X	X			X																								
capacità di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;			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																								
capacità di reperire e vagliare fonti di informazione, banche dati, letteratura			X		X	X	X		X	X		X	X	X			X					X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X																								
D: ABILITA' NELLA COMUNICAZIONE																																																															
capacità di comunicare in forma scritta e verbale, in italiano ed in inglese, con utilizzo di sistemi multimediali;			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																							
capacità di sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su una problematica inerente ai suoi studi			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																							
capacità di interagire con altre persone e di lavorare in gruppo;				X		X	X			X	X	X					X	X					X											X	X			X																									
capacità di lavorare in ampia autonomia e di adattarsi a nuove situazioni			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																							
capacità di pianificazione e di gestione del tempo				X		X	X			X	X	X			X			X	X	X				X	X	X					X		X	X					X																								
capacità di svolgere attività di formazione e di addestramento sperimentale a studenti della laurea triennale																																																															
E: CAPACITA' DI APPRENDERE																																																															
capacità di recuperare agevolmente le informazioni dalla letteratura, banche dati ed internet;				X		X	X	X		X	X		X	X	X		X					X			X		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X																								
capacità personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi			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																							
capacità di apprendere in modo autonomo			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																								
continuare a studiare autonomamente soluzioni a problemi complessi anche interdisciplinari, reperendo le informazioni utili per formulare risposte e sapendo argomentare le proprie proposte in contesti specialistici e non.			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																								

*a seconda della tipologia ed argomento, la prova finale co,prenderà le diversevoci selezionate