

SCUOLA	Scienze di Base e Applicate
ANNO ACCADEMICO	2014/15
CORSO DI LAUREA	Chimica
INSEGNAMENTO	Cinetica Chimica e Dinamica Molecolare
TIPO DI ATTIVITÀ	a scelta
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline Chimiche
CODICE INSEGNAMENTO	08432
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	Modulo unico
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	CHIM/02
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Giuseppe Lazzara Ricercatore 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	
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	da definire
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo periodo
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	da definire
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì e Venerdì dalle ore 16 alle 17 presso lo studio del docente

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Apprendimento dei principi di base legati allo studio di aspetti cinetici nelle trasformazioni chimiche e fisiche. Comprensione della relazione tra l'evoluzione della struttura microscopica e osservabili macroscopiche. Conoscenza e capacità di applicazione delle leggi che regolano la velocità dei processi chimico-fisici.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Obiettivo del corso è fornire una conoscenza approfondita dei principi delle leggi di cinetica chimica essenziali per una trattazione quantitativa dell'evoluzione di processi nel tempo. L'insegnamento contribuirà a fornire una solida base che consenta al laureato di primo livello di interpretare e prevedere l'evoluzione temporale delle trasformazioni chimiche e fisiche. L'impiego di nuove metodologie e attrezzature complesse per lo studio di questi processi sarà discusso e approfondito. Tali conoscenze risulteranno utili in svariati campi lavorativi quali: ambito industriale, ambiente ed energia, Beni Culturali, Scienza dei materiali.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
5	Presentazione del corso; la cinetica chimica: aspetti generali e campi di applicazione, equazioni cinetiche.

5	Tecniche sperimentali per lo studio della cinetica di processi chimici: spettroscopie,
8	Cinetica di processi fisici: teoria e applicazioni.
6	Degradazione termica di polimeri. Tecniche di indagine e metodi per l'identificazione del meccanismo di reazione.
8	Metodi isotermi e isoconversionali per la determinazione dell'energia di attivazione di processi degradativi.
4	Previsione del tempo di vita di materiali mediante esperimenti in condizioni di invecchiamento accelerato.
4	Processi di cristallizzazione, meccanismi e loro studio.
4	Nucleazione omogenea ed eterogenea.
4	Studio di processi di diffusione in 2 e 3 dimensioni.
TESTI CONSIGLIATI	Chemical Kinetics: The Study of Reaction Rates in Solution, di Kenneth A. Connors. Articoli Scientifici e appunti forniti dal docente.