



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2015/2016

LABORATORIO DI CHIMICA INTEGRATA B -MOD. 1

Anno immatricolazione	2013/2014
Anno offerta	2015/2016
Normativa	DM270
SSD	CHIM/07 (FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI CHIMICA
Corso di studio	CHIMICA
Curriculum	SCIENTIFICO-METODOLOGICO
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2016 - 20/06/2016)
Crediti	3
Ore	36 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	ANSELMI TAMBURINI UMBERTO - 3 CFU
Prerequisiti	Frequenza del corso "Chimica Fisica e Laboratorio". Conoscenza degli argomenti trattati nel corso "Chimica Fisica e Laboratorio" e "Chimica Fisica 2".
Obiettivi formativi	=
Programma e contenuti	<p>La seconda parte del corso (modulo di Chimica Fisica) è dedicata all'approfondimento di vari aspetti della cinetica chimica in fase omogenea. Nella parte teorica il corso tratta i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none">? Cinetica chimica classica. Leggi cinetiche e ordine di reazione; relazioni tra ordine di reazione e molecolarità. Metodi per la determinazione dell'ordine di reazione e della costante cinetica: metodi per integrazione e metodi differenziali. Dipendenza della costante cinetica dalla temperatura e determinazione dell'energia di attivazione.? Cinetica delle reazioni complesse. Presentazione degli aspetti cinetici più importanti relativi alle reazioni di equilibrio, alle reazioni parallele o

	<p>ramificate, alle reazioni consecutive e alle reazioni a catena lineare a e a catena ramificata. Determinazione dell'andamento delle concentrazioni in funzione del tempo e dei valori delle costanti cinetiche nel caso di reazioni complesse utilizzando metodi numerici.</p> <p>? Modelli teorici per la cinetica delle reazioni. Teoria dell'urto e suoi risultati principali. Superfici di energia potenziale e interpretazione della dinamica dell'urto molecolare. Teoria del complesso attivato con derivazione dell'equazione Eyring. Modelli per l'interpretazione della cinetica delle reazioni in soluzione.</p> <p>? Metodi sperimentali per lo studio della dinamica molecolare. Tecnica dai fasci molecolari e suoi principali risultati; femtochimica.</p> <p>? Catalisi omogenea ed eterogenea. Reazioni autocatalitiche, instabilità e oscillazioni.</p>
Metodi didattici	La parte di laboratorio prevede la realizzazione di vari esperimenti di cinetica chimica sia in soluzione che allo stato solido, che vengono condotti da gruppi di studenti.
Testi di riferimento	=
Modalità verifica apprendimento	Per l'esame, lo studente affronta lo studio sperimentale di una cinetica chimica in soluzione e risolve problemi cinetici che coinvolgono reti di reazioni complesse non trattabili analiticamente. La prova è scritta.
Altre informazioni	Per l'esame, lo studente affronta lo studio sperimentale di una cinetica chimica in soluzione e risolve problemi cinetici che coinvolgono reti di reazioni complesse non trattabili analiticamente. La prova è scritta.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$Ibl legenda sviluppo sostenibile