



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2016/2017

SUPERFICI E INTERFACCE

Anno immatricolazione	2015/2016
Anno offerta	2016/2017
Normativa	DM270
SSD	CHIM/07 (FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI CHIMICA
Corso di studio	CHIMICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2016 - 20/01/2017)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	BINI MARCELLA (titolare) - 3 CFU GHIGNA PAOLO - 3 CFU
Prerequisiti	Conoscenze di termodinamica di base, spettroscopia e cristallografia
Obiettivi formativi	<p>Lo studente alla fine del corso dovrà conoscere le principali proprietà delle superfici, le tre equazioni fondamentali di chimica delle superfici e distinguere i vari tipi di interfaccia. Dovrà anche saper classificare l'adsorbimento e descrivere i principali modelli matematici utilizzati per la descrizione dei dati sperimentali.</p> <p>Infine, dovrà conoscere le principali tecniche per l'indagine sperimentale della struttura di superfici ed interfacce.</p>
Programma e contenuti	Tipi di interfacce. Interfaccia liquido-gas e definizione di tensione superficiale e delle sue modalità di misura. Film superficiali su substrati liquidi. Interfaccia solido/liquido/gas e angolo di contatto. Principali fenomeni all' interfaccia: frizione e lubrificazione, detergenza, bagnabilità, emulsioni e aerosol.

	<p>Studio dell'interfaccia solido-gas. Adsorbimento fisico e chimico di gas e vapori sui solidi e modellizzazione del fenomeno mediante vari tipi di isoterme di adsorbimento. Studio della catalisi eterogenea con riferimento ad alcune reazioni modello.</p> <p>Metodi di indagine della struttura di superfici ed interfacce: XPS, SEXAFS, RefLEXAFS, Diffrazione superficiale, Crystal Truncation Rods, X-Ray Standing Waves.</p>
Metodi didattici	Lezioni frontali
Testi di riferimento	<p>A. W. Adamson, Physical chemistry of surfaces, Wiley & Sons</p> <p>Materiale didattico fornito dai docenti</p>
Modalità verifica apprendimento	orale
Altre informazioni	orale
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$Ibl legenda sviluppo sostenibile