

# Testi del Syllabus

Resp. Did. **BINI MARCELLA** **Matricola: 009781**

Docenti **BINI MARCELLA, 3 CFU**  
**GHIGNA PAOLO, 3 CFU**

Anno offerta: **2016/2017**

Insegnamento: **504875 - SUPERFICI E INTERFACCE**

Corso di studio: **08401 - CHIMICA**

Anno regolamento: **2015**

CFU: **6**

Settore: **CHIM/07**

Tipo Attività: **D - A scelta dello studente**

Anno corso: **2**

Periodo: **Primo Semestre**



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di termodinamica di base, spettroscopia e cristallografia
<b>Obiettivi formativi e risultati di apprendimento</b>	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. Infine, dovrà conoscere le principali tecniche per l'indagine sperimentale della struttura di superfici ed interfacce.
<b>Programma e contenuti</b>	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. 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. Metodi di indagine della struttura di superfici ed interfacce: XPS, SEXAFS, ReflEXAFS, Diffrazione superficiale, Crystal Truncation Rods, X-Ray Standing Waves.
<b>Metodi didattici</b>	Lezioni frontali
<b>Testi di riferimento</b>	A. W. Adamson, Physical chemistry of surfaces, Wiley & Sons Materiale didattico fornito dai docenti

<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	orale
<b>Altre informazioni</b>	=

## Testi in inglese

<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIAN
<b>Prerequisiti</b>	Basic thermodynamic notions, spectroscopy and crystallography
<b>Obiettivi formativi e risultati di apprendimento</b>	The students must know the main surface properties, the three fundamental equations of surface chemistry and distinguish the different kind of interfaces. The students should be able to describe the main mathematical models of adsorption. In addition, must know the main techniques to study the surface and interfaces of materials
<b>Programma e contenuti</b>	Different kinds of interfaces. Liquid-gas interface and surface tension concept and its experimental determination. Surface films on liquid substrates. Solid-liquid-gas interface and contact angle. Main interface phenomena: friction and lubrication, detergency, wettability, emulsions and aerosols. Solid-gas interface. Physisorption and chemisorption of gases on solids and isothermal models. Heterogeneous catalysis by referring to some model reactions. Experimental methods to study the surfaces: XPS, SEXAFS, REFLEXAFS, surface diffraction, Crystal Truncation Rods, X-Ray Standing Waves.
<b>Metodi didattici</b>	Frontal lessons
<b>Testi di riferimento</b>	A. W. Adamson, Physical chemistry of surfaces, Wiley & Sons Material given by the teachers
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Oral examination