

CHIMICA AMBIENTALE
ING triennale (4 crediti - CHIM12)
paola.gramatica@uninsubria.it

Prof. Paola GRAMATICA
Per ricevimento: su appuntamento

Introduzione alla chimica ambientale: le problematiche dell'inquinamento chimico. Interazioni dinamiche dei diversi comparti ambientali: acqua-suolo-aria. (11) 1h

Il comparto acqua: proprietà chimico-fisiche dei sistemi acquosi. Il sistema CO₂/H₂O. Parametri per la classificazione delle acque per qualità ambientale: proprietà fisiche e chimiche (pH, BOD, durezza, ecc.) Complessazione con complessanti sintetici (fosfati, EDTA, ecc) e naturali (acidi umici). Tensioattivi. Resine scambiatrici di ioni. (55) 6h

Il comparto suolo: caratteristiche chimico-fisiche della geosfera. Il suolo ed i suoi costituenti. I sedimenti. Parametri per l'adsorbimento dei composti chimici. Fertilizzanti e nutrienti.(32) 4h

Il comparto aria: struttura e composizione dell'atmosfera. Inquinanti inorganici gassosi: CO, CO₂, SO₂, NO_x; effetto serra e piogge acide. Deplezione dell'ozono stratosferico (CFC). Smog fotochimico. Particolato atmosferico (PM).(74) 9h

Principali inquinanti organici e inorganici: Inquinanti organici naturali ed antropogenici: idrocarburi aromatici e non, idrocarburi policiclici aromatici (PAH), policlorobifenili (PCB), diossine, pesticidi, (50); metalli.(6) 6h

Biodegradazioni e fotodegradazioni: principali biotrasformazioni ad opera di microorganismi e principali decomposizioni fotochimiche, loro ruolo nel disinquinamento.(9) 1h

Metodologie di analisi degli inquinanti: gas-cromatografia (GC), cromatografia liquida ad alta pressione (HPLC), spettrometria di massa (MS), assorbimento atomico.(38) 4h

Testi consigliati: C. Baird "Chimica Ambientale" Zanichelli, 1997.
S. E.Manahan "Chimica dell'Ambiente" Ed. It. Piccin, 2000.
G.Schwedt "The Essential Guide to Environmental Chemistry" Wiley, 2001.