

**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 CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O. 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, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>; 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.