



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

# Ingegneria Chimica, dei Materiali, dell'Ambiente e della Sicurezza *a Scuola*

Ciclo di conferenze per gli studenti delle scuole medie superiori

Aprile – Maggio 2024

Organizzazione: Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente

# LE CITTÀ MINIERE DEL FUTURO: COME RICAVARE MATERIE PRIME DAI RIFIUTI

PROF.SSA SILVIA SERRANTI  
VENERDÌ 5 APRILE 2024  
ORE 11.00-12.00

Nella nuova logica dell'economia circolare, il cerchio si chiude con la trasformazione dei rifiuti in materie prime. In questa conferenza si parlerà di recupero e riciclo delle materie prime dagli scarti prodotti nelle aree urbane (*“urban mining”*) come alternativa sostenibile allo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili.

Sarà presentata una panoramica sulle principali sfide e opportunità per il riciclo di prodotti e materiali di diversa origine e natura, come gli smartphone, che rappresentano una vera e propria miniera d'oro, e le plastiche, una delle emergenze ambientali più preoccupanti degli ultimi anni, soprattutto per quanto riguarda l'inquinamento marino.



11 CITTÀ E COMUNITÀ  
SOSTENIBILI



8 LAVORO DIGNITOSO  
E CRESCITA  
ECONOMICA



13 LOTTA CONTRO  
IL CAMBIAMENTO  
CLIMATICO



12 CONSUMO E  
PRODUZIONE  
RESPONSABILI



14 LA VITA  
SOTT'ACQUA



15 LA VITA  
SULLA TERRA



SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT GOALS



# UNA CITTÀ SICURA È UNA CITTÀ SOSTENIBILE?

PROF.SSA MARA LOMBARDI  
MARTEDÌ 9 APRILE 2024  
ORE 11.00-12.00

Una città sicura e sostenibile è un ambiente urbano progettato e gestito per garantire la sicurezza e il benessere dei suoi abitanti, preservando al contempo le risorse naturali e riducendo l'impatto ambientale.

Il binomio sicurezza-sostenibilità sarà sviluppato con riferimento a:

- Sicurezza pubblica
- Mobilità sostenibile
- Efficienza energetica



# LE NANOTECNOLOGIE PER LA SOSTENIBILITÀ

PROF.SSA MARIA LAURA SANTARELLI  
MERCOLEDÌ 17 APRILE 2024  
ORE 11.00-12.00

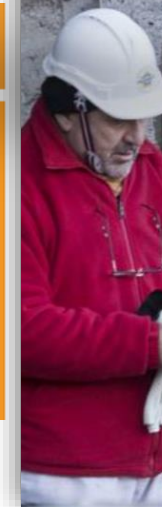
Una città sostenibile è una priorità dell'Agenda 2030. In questo le nanotecnologie stanno dando un forte contributo a diversi livelli di impatto. Nell'incontro saranno presentati alcuni casi particolari in cui lo sviluppo di nanomateriali ha portato ad ottenere specifici risultati per il miglioramento della vivibilità delle città, trasformando abitudini negative in applicazioni positive per la tutta la comunità.



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

PROTECT THE WORLD'S CULTURAL AND NATURAL  
HERITAGE

TARGET 11.4



TARGET 11.6



REDUCE THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF CITIES

 SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT GOALS



# CHIMICA VERDE E LOTTA PER LA SOPRAVVIVENZA: LA COMPETIZIONE TRA SPECIE IN BIOREATTORI SOSTENIBILI

PROF. ANTONIO BRASIELLO  
LUNEDÌ 22 APRILE 2024  
ORE 11.00-12.00



Le microalghe sono microrganismi affascinanti in grado di fornire valide opzioni per lo sviluppo di processi chimici a basso impatto ambientale. Produzione di biocombustibili e bioplastiche da materiali di scarto, cattura e riutilizzo dell'anidride carbonica, produzione di intermedi per l'industria chimica e farmaceutica sono solo alcuni esempi delle possibili applicazioni. Nei bioreattori, veri e propri ecosistemi, le microalghe ingaggiano spesso lotte per la sopravvivenza, dagli esiti incerti, con i microrganismi antagonisti.

Questa conferenza parlerà di queste lotte, della possibilità di prevederle, ed in una certa misura controllarne, gli esiti utilizzando le attuali conoscenze nei campi della biologia e della matematica applicata.

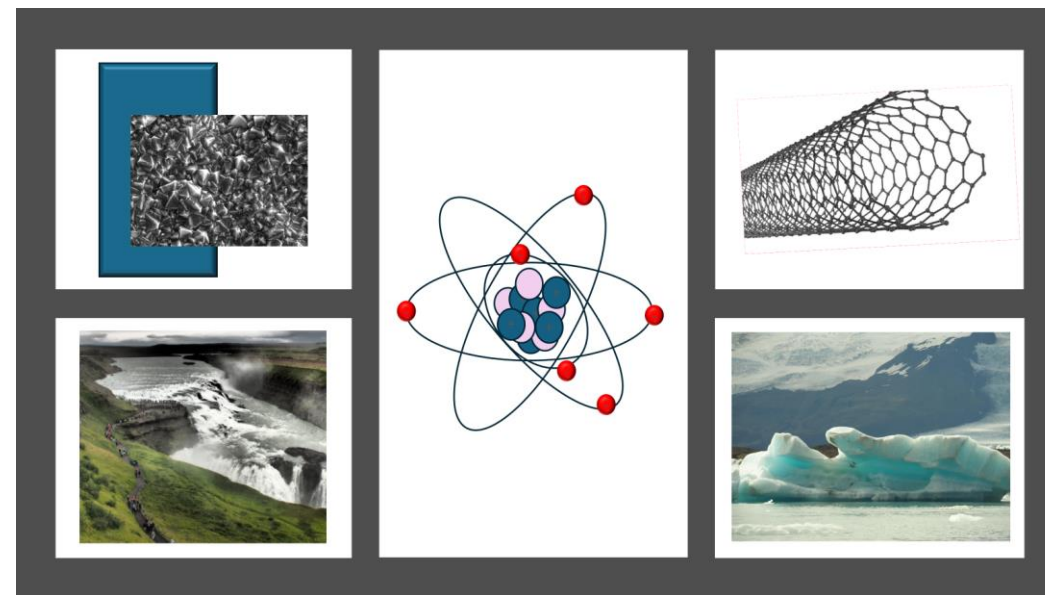




SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

# DAL CARBONIO ALL'ELETTRODO DI DIAMANTE: PRODUZIONE E APPLICAZIONI DI MATERIALI E TECNOLOGIE SOSTENIBILI

PROF.SSA ELISABETTA PETRUCCI  
VENERDÌ 3 MAGGIO 2024  
ORE 11.00-12.00



Tra gli obiettivi che la comunità internazionale ha fissato per promuovere uno sviluppo sostenibile del pianeta, grande attenzione è dedicata alla tutela del patrimonio idrico. A causa dell'incremento della domanda di acqua dolce, le risorse naturali esistenti manifestano criticità legate sia alla scarsità sia alla qualità, spesso inadeguata per il consumo umano. Al fine di mantenere la piena disponibilità di risorse idriche, si stanno dedicando molti sforzi per l'eliminazione dell'inquinamento.

Lo sviluppo di nuovi materiali e tecnologie riveste un ruolo di estrema importanza per sostenere questa transizione, offrendo nuove soluzioni.

Nell'incontro con gli studenti saranno illustrate alcune classi di materiali carboniosi altamente innovativi e le principali tecnologie di impiego ai fini della tutela del patrimonio idrico.





SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA



## Ingegneria Chimica, dei Materiali, dell'Ambiente e della Sicurezza *a Scuola*

Ciclo di conferenze per gli studenti delle scuole medie superiori

Aprile – Maggio 2024

### Modalità di svolgimento e di prenotazione:

Le conferenze sono aperte a tutte le studentesse e gli studenti delle scuole medie superiori di ogni ordine, preferibilmente delle classi quarte e quinte. Possono partecipare intere classi o gruppi di docenti e studenti provenienti da classi diverse.

Le conferenze sono gratuite e saranno tenute a distanza utilizzando la piattaforma Zoom.

Le conferenze si terranno la mattina, durante l'orario scolastico.

Per partecipare a ciascuna conferenza, le scuole interessate dovranno compilare un modulo di prenotazione online disponibile cliccando qui:

[Modulo di prenotazione](#)

Il modulo di prenotazione va compilato da un docente di riferimento della scuola che indicherà il numero di studenti partecipanti. Non occorre inserire i dati di tutti i partecipanti ma solo quelli del docente di riferimento e il numero di «posti prenotati». Una volta compilato il modulo di prenotazione, il docente riceverà il link di Zoom per accedere alla conferenza, da condividere con i propri studenti.

Il limite massimo di partecipanti è di 300 per ciascuna conferenza.

Sarà rilasciato un attestato di partecipazione.

### Calendario:

Silvia Serranti - *Le città miniere del futuro: come ricavare materie prime dai rifiuti*

Venerdì 5 Aprile 2024, ore 11.00-12.00

Mara Lombardi - *Una città sicura è una città sostenibile?*

Martedì 9 Aprile 2024, ore 11.00-12.00

Maria Laura Santarelli - *Le nanotecnologie per la sostenibilità*

Mercoledì 17 Aprile 2024, ore 11.00-12.00

Antonio Brasiello - *Chimica verde e lotta per la sopravvivenza: la competizione tra specie in bioreattori sostenibili*

Lunedì 22 Aprile 2024, ore 11.00-12.00

Elisabetta Petrucci - *Dal Carbonio all'elettrodo di diamante: produzione e applicazioni di materiali e tecnologie sostenibili*

Venerdì 3 Maggio 2024, ore 11.00-12.00