

Avvisi

Per essere informati sulle attività del Club Donegani vi preghiamo di fornire la vostra e-mail inviando un messaggio a

CLUBDONEGANI@ITIOMAR.IT

e mettendo in oggetto il vostro nome e cognome

=====

Le informazioni sull'attività del Club sono presenti anche in web

WWW.CLUBDONEGANI.IT
Pagina Facebook Club Donegani

=====

Quote per chi volesse associarsi

Soci ordinari: euro 50

Famigliari e giovani: euro 15

Versamenti con bonifico intestati a

Associazione Ricercatori Istituto G.Donegani

Banco BPM – Sede di Novara

IBAN: IT 23 Y 05034 10100 000000005207

Si ringraziano

*l'Ing. Francesco Ticozzi
Dirigente Scolastico
dell'Istituto Tecnico Industriale Omar*



PROGE FARM



**Donegani
Anticorrosione**



**ASSOCIAZIONE RICERCATORI
ISTITUTO DONEGANI**

***Lunedì 18 Marzo 2024
Ore 21***

***Presso l'Aula Magna
dell'Istituto "G. Omar"
Bal. La Marmora, 12 - Novara***

**Presentazioni di studenti
dell'Istituto Tecnico Industriale
OMAR vincitori di concorsi
nazionali e internazionali**

Ingresso libero

con il patrocinio di



LE PRESENTAZIONI

Rawtrap: nano-trappole dagli scarti del riso per purificare le acque

Nell'ambito della valorizzazione delle elevate quantità di scarti della produzione risicola, una fonte green di silice, sono stati sfruttati i principi alla base della green chemistry per depurare le acque contaminate da tracce di fitofarmaci, pesticidi e metalli pesanti. Utilizzando le ceneri della combustione di riso gli studenti hanno creato un materiale low cost utilizzato come setaccio molecolare per depurare le acque contaminate.

DAB-NANOTRAP: Nanogabbie low cost per la pulizia delle acque

Garantire acqua pulita a una popolazione mondiale in costante aumento è una delle sfide più urgenti a livello globale. Approcci tradizionali basati su trattamenti fisico-chimici e biologici spesso non sono sufficienti per rimuovere gli inquinanti emergenti, come prodotti farmaceutici e per la cura personale, additivi e pesticidi. Servendosi della chimica supramolecolare e delle nanotecnologie,

si propone una nuova strategia low cost per la cattura degli inquinanti presenti nelle acque attraverso la creazione di trappole molecolari. Gli studenti hanno creato un idrogel composto da nanoparticelle d'argento AgNPs funzionalizzate con β -ciclodestrine che agiscono come recettori molecolari; incorporato all'interno di bolle d'alginato di sodio che attirano le acque contaminate. L'alginato ha la capacità di adsorbire un ampio spettro di inquinanti organici e inorganici. Le bolle di alginato, di diversi mm, possono essere facilmente manipolate e recuperate dalle soluzioni acquose. Le nanoparticelle di argento sono nano-antenne ottiche catturano in modo efficiente la luce visibile e la concentrano promuovendo una degradazione foto-assistita degli inquinanti.

Roboplast-micromotori fotocatalitici per la distruzione delle microplastiche nelle acque

Grandi quantità di frammenti di polimeri sintetici, le microplastiche, sono state recentemente identificate in alcuni degli ambienti naturali più intatti, come le cime delle Alpi e i ghiacci antartici. Le plastiche in mare, oltre a contenere già additivi e sostanze potenzialmente nocive, si comportano come spugne assorbendo dall'acqua i contaminanti presenti. La raccolta tramite sistemi di filtrazione convenzionali non è possibile a

causa delle loro piccole dimensioni. La fotocatalisi guidata dalla luce solare è la strategia attualmente più efficiente dal punto di vista energetico per il degrado della plastica. Si può sfruttare la degradazione fotocatalitica delle microplastiche utilizzando microrobot intelligenti guidati dalla luce visibile. I robot sono realizzati con materiali fotocatalitici (BiVO_4) e incorporati con nano-particelle magnetiche (Fe_3O_4) permettendo il loro recupero dopo l'utilizzo.

SAI (intelligenza artificiale per la prevenzione del tumore al seno)

Lo scopo del progetto è quello di riconoscere, attraverso l'uso di una IA appositamente allenata, pattern radiografici, ovvero immagini radiologiche, riconducibili a tumori mammari benigni e maligni. L'obiettivo è quello di ottenere una elevata sensibilità e specificità di riconoscimento tali da individuare con precisione la presenza di una immagine tumorale nel radiogramma (veri positivi) limitando al massimo i falsi positivi. A tale scopo ci si avvale di una particolare AI, basata su una rete neurale specifica per il riconoscimento delle immagini, addestrata per raggiungere il livello di affidabilità desiderato.