



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Dipartimento
di Ingegneria
e Scienze Applicate

Laboratory for Chemical and Photochemical Reactions And Structural Analysis PHRASA

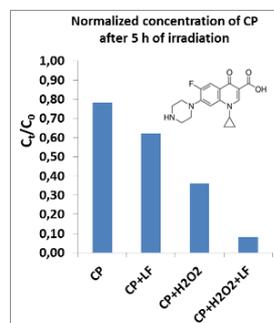
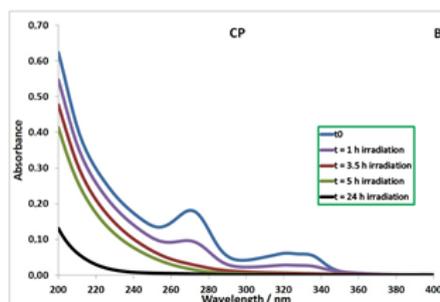


STAFF

- Prof. **Francesca Fontana**
Università di Bergamo, Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate
viale Marconi 5, 24044 Dalmine, Italy
Tel: +39 035 2052322, Lab: +39 035 2052065
E-mail: francesca.fontana@unibg.it
- Prof. **Isabella Natali Sora**
Università di Bergamo, Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate
viale Marconi 5, 24044 Dalmine, Italy
Tel: +39 035 2052012, Lab: +39 035 2052081
E-mail: isabella.natali-sora@unibg.it
- Dr. **Renato Pelosato**
Università di Bergamo, Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate
viale Marconi 5, 24044 Dalmine, Italy
Tel: +39 035 2052019, Lab: +39 035 2052081
E-mail: renato.pelosato@unibg.it

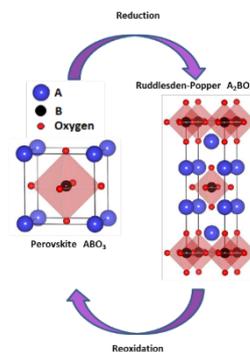
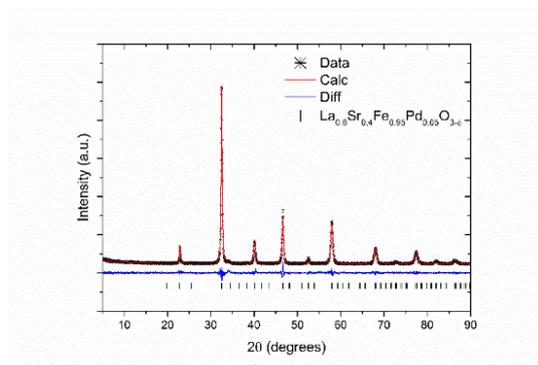
Attività del Laboratorio

Il laboratorio PHRASA consta di tre unità. L'unità A3 si occupa della sintesi e caratterizzazione strutturale mediante diffrazione a raggi X di nuovi materiali per applicazioni energetiche, ambientali e edilizie. In figura è riportata l'azione di un fotocatalizzatore (LF) nella degradazione di un antibiotico (Ciprofloxacina) presente nelle acque reflue.

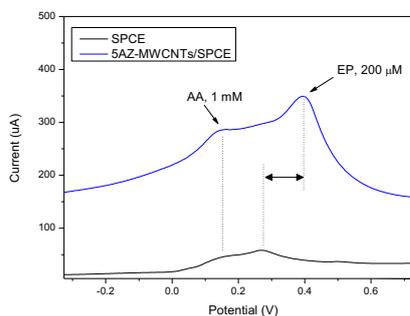
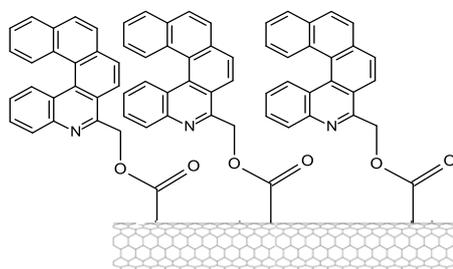


L'attività dell'unità A10 riguarda la progettazione e caratterizzazione di materiali innovativi inorganici per diverse applicazioni, tra cui le celle a combustibile a ossido solido (SOFC). In figura è riportato un esempio di affinamento Rietveld della struttura

cristallina di $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Fe}_{0.95}\text{Pd}_{0.05}\text{O}_{3-\delta}$, un materiale che può essere impiegato sia come anodo che come catodo delle SOFC.



L'unità B5 si occupa di sintesi e caratterizzazione di sostanze organiche chirali (azaeliceni e derivati) e della loro applicazione per l'analisi di sostanze chirali di interesse biologico. In figura un nanotubo di carbonio funzionalizzato con azaeliceni e le curve voltammetriche ottenute con elettrodi normali e modificati per la rilevazione di epinefrina in presenza di acido ascorbico, che agisce da interferente.



Attrezzature

SPETTROFLUORIMETRO Jasco FP-770

per la determinazione degli spettri di fluorescenza e fosforescenza di sostanze organiche





**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO**

Dipartimento
di Ingegneria
e Scienze Applicate

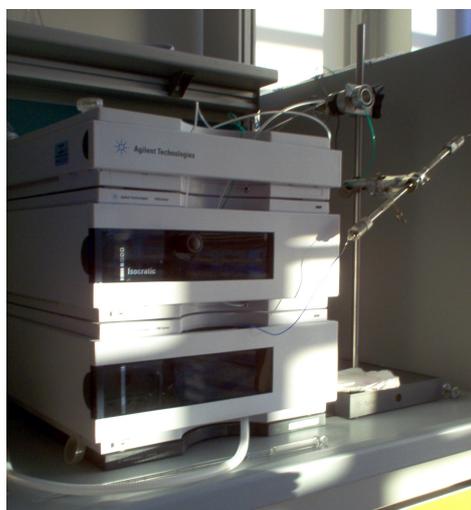
GC-MS Agilent 6850 / 5975N

gas-cromatografo per l'analisi di miscele di sostanze organiche volatili; il detector è uno spettrometro di massa. Diversi databases di spettri di massa di composti organici sono disponibili per confronto.



HPLC Agilent 1200

per la cromatografia liquida ad alte prestazioni di miscele di sostanze organiche, a livello analitico e semipreparativo. Il detector è una lampada UV.



REATTORE FOTOCHIMICO MULTIRAYS

dotato di 4 set di 10 lampade intercambiabili di diverse lunghezze d'onda: 254, 310, 366 e luce visibile) e di un apparato rotante per uniformare l'esposizione alla luce dei reattori in quarzo o in Pyrex.



DIFFRATTOMETRO BRUKER AXS D8 Advance

per misure di diffrazione su materiali policristallini. Le scansioni sono ottenute in configurazione $\theta/2\theta$; lo strumento è dotato di un rivelatore a scintillazione, la sorgente è $\text{Cu-K}\alpha$ X-ray.

