



Prof. Francesco NOBILI – Curriculum Vitae

Professore Associato in Chimica Fisica

Università di Camerino

Scuola di Scienze e Tecnologie, Sezione Chimica

Esperienza professionale

2020-corrente. Professore associato, SSD CHIM/02, Università di Camerino

2008-2019. Ricercatore universitario, SSD CHIM/01, Università di Camerino

2005-2008. Ricercatore a tempo determinato, SSD CHIM/01, Università di Camerino

2002-2005. Ricercatore a contratto, Università di Camerino

Formazione

PhD in Scienze Chimiche – Università di Camerino, 2002. Tesi “Preparazione e caratterizzazione elettrochimica di catodi per batterie Li-ione a base di ossidi misti di Li, Ni, Co”.

Laurea (MSc) in Chemistry – Università di Camerino, 1997. Tesi “Utilizzo di Ce(III) Cloruro eptaidrato per la rigenerazione chemoselettiva di composti carbonilici da diossolani”.

Attività di ricerca

- Sintesi e caratterizzazione di materiali attivi per dispositivi di accumulo e conversione elettrochimica di energia: batterie Li-ione, batterie Na-ione, celle a combustibile;
- Tecniche strumentali di analisi: microscopia elettronica (SEM, TEM), diffrazione di raggi X (XRD), analisi termogravimetrica (TGA);
- Caratterizzazioni elettrochimiche a potenziale o corrente controllati;
- Spettroscopia elettrochimica di impedenza (EIS) per la caratterizzazione dell'invecchiamento di celle Li-ione e Na-ione;
- Metodi di analisi in-situ ed ex-situ;
- Materiali anodici per batterie Li-ione e Na-ione: grafite, grafene, carbone amorfo, materiali ad alloying, ossidi a conversione, titanati;
- Materiali catodici per batterie Li-ione: ossidi misti di Li e Ni/Co/Mg/Zr/Mn, olivine;
- Leganti e formulazioni ecosostenibili;
- Caratterizzazione delle interfacce elettrodo/elettrolita;
- Elettrodi per celle a combustibile a basso contenuto di Pt;
- Catalisi dei processi di ossidazione di idrogeno (HOR) e riduzione di ossigeno (ORR) su celle a combustibile a membrana polimerica PEM;
- Studio dei processi di trasporto in celle a combustibili a ossidi solidi (SOFC).

L'attività di ricerca del Dr. F. Nobili è certificata da 75 pubblicazioni su riviste internazionali e 3 capitoli su volume, e dalla partecipazione a conferenze nazionali e internazionali.

Dati bibliometrici (fonte Scopus): h-index = 29, citazioni totali = 2263.

Esperienze di ricerca all'estero

2008: Periodo di ricerca (2 mesi) presso Dipartimento di Fisica, Hunter College of CUNY University in New York City, NY (USA), supervisor prof. S.G. Greenbaum.

2005: Periodo di ricerca (2 mesi) presso Dipartimento di Chimica della Stony Brook University in Stony Brook, NY (USA), supervisors prof. C. Gray e S.G. Greenbaum;

2002: Periodo di ricerca (2 mesi) presso “Laboratoire de Chimie du Solide Minéral”, Università di Nancy (France), supervisor prof. D. Guerard.



Progetti di ricerca recentemente finanziati come coordinatore o responsabile di unità locale

2022-2023. Progetto finanziato da MIRKA Ltd. "Evaluation of Mirka made components for Super capacitors and Anode carbons".

2021-2022. Progetto finanziato da AEA srl "Studio di Metodologie di verifica rapida del funzionamento di MEA di celle a combustibile tipo PEM in ambiente non-ATEX".

2020-2022. Progetto finanziato da MIDAC SpA "Protocolli per la caratterizzazione di batterie al Litio. Sviluppo di materiali innovativi per batterie al Li. Strategie di riuso e riciclo di batterie Li-ione".

2020-2022. Progetto FAR-UNICAM "LEAF - yielding added value to Apennine Forest resources".

2019-2021. Progetto ENEA-MiSE "PTR 2019-2021 Materiali anodici per batterie al sodio e al litio".

Ottobre – Dicembre 2018. Progetto ENEA-MiSE "PAR 2018 Elettrodi nanocompositi per batterie Li-ione e Na-ione. Studi preliminari di stabilità strutturale e interfacciale".

Ottobre 2017 – Settembre 2018. Progetto ENEA-MiSE "PAR 2017 Sintesi e caratterizzazione di anodi compositi basati su Si, Sn e carbone".

Attività didattica (corrente)

- Chimica Fisica 1 e Laboratorio, corso di laurea Chimica, classe L-27 (Chimica).
- Advanced Analytical Chemistry, Corso di Laurea in Chemistry and Advanced Chemical Methodologies, classe LM-54.
- Energy Production and Storage, Corso di Laurea in Chemistry and Advanced Chemical Methodologies, classe LM-54.

Altre attività

- Delegato del Rettore per Stage e Placement, Università di Camerino.
- Membro del collegio dei docenti del Corso di Dottorato Chemical And Pharmaceutical Sciences And Biotechnology, Università di Camerino.
- Coordinatore della Piattaforma Tematica di Ateneo dell'Università di Camerino "Sviluppo energetico sostenibile".
- Membro del Consiglio Direttivo del Centro di riferimento nazionale INSTM "Centro di Riferimento Nazionale per i Sistemi di Accumulo Elettrochimico di Energia".