

Formazione

Laurea in Chimica (1995); Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche (1998).

Federica Bondioli è oggi Professore Associato di Scienza e Tecnologia dei Materiali presso il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia di cui è anche Vice Direttore.

Education & Training

Graduated in Chemistry in 1995, she has achieved the Doctorate in Chemical Sciences in 1998.

Federica Bondioli is Professor of Materials Science and Technology at the Department of Engineering "Enzo Ferrari"

Esperienze di Ricerca e Sviluppo

La sua attività di ricerca ha sempre riguardato i materiali ceramici funzionali e strutturali (principalmente per applicazioni come materiali da costruzione). L'attività può essere distinta in tre filoni principali:

a) **innovazioni di prodotto e di processo nel campo dei materiali ceramici tradizionali;**

b) progettazione, sintesi, caratterizzazione ed applicazione di **pigmenti per materiali ceramici e vetrosi**. Queste tematiche hanno incontrato un notevole interesse da parte di importanti aziende del territorio della Provincia di Modena, operanti nel settore ceramico tradizionale, che hanno spinto la ricerca verso la sintesi e l'ottimizzazione di polveri ad elevata stabilità termica e chimica contenenti metalli di transizione o ioni lantanidi da utilizzare come pigmenti per la colorazione di impasti e smalti ceramici.

c) processi innovativi nell'ottenimento di **polveri inorganiche nanostrutturate** da applicare in matrici polimeriche e ceramiche per l'ottenimento di materiali compositi dalle proprietà migliorate e ricoprimenti smart e funzionali. In particolare i ricoprimenti ottenuti sono stati utilizzati per migliorare e funzionalizzare le superfici non solo in termini di proprietà meccaniche ma anche in termini di superidrofilicità e idrofobicità, autopulenza, catalicità.

Autrice di più di 100 lavori scientifici su riviste internazionali ed italiane, è stata ed è coordinatrice di progetti di ricerca con Aziende nazionali ed internazionali.

È referee in diverse riviste internazionali ed è socia dell'Associazione Italiana Materiali (AIMAT) e del Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM).

Research Experience

Her research activity has always regarded the functional and structural ceramic materials (mainly for building applications). The activity can be distinguished in:

- a) **product and process innovation in the traditional ceramic materials;**
- b) design, synthesis, characterisation and application of **pigments to color ceramics and glassy matrix**. This thematic has reached a noticeable interest for important industries within the traditional ceramic sector, and has pushed the research toward the synthesis and the optimized production of powders having high thermal and chemical stability, containing transition metals or rare earth ions, to be used as pigments to color ceramic bodies and enamels.
- c) innovative process to obtain **inorganic nanopowders** to be used in different polymeric matrix to improve the mechanical properties or to obtain functional and smart coating. In particular, the obtained coating have been used to obtain functionalized surfaces (superhydrophilic, hydrophobic, autocleaning, photocatalic...).

Author of more than 100 scientific publications on international and Italian journals, he has been, and is currently, coordinator of national and international scientific collaboration with feed back on the national and international industries. She is referee in international journal.