



# ROMAGNA 4.0 SMART MATERIALS INNOVATION PROGRAM

SEMINARI IN-FORMATIVI: SVILUPPI TECNOLOGICI E MATERIALI INNOVATIVI

FONDIRIGENTI Det. 21/2017 CIG 71056908E1

*Giovedì 18 Ottobre ore 14:30 -18:30*

*Confindustria Forlì Cesena, v.Punta di Ferro 2/A - Forlì (FC)*

Si conclude nella giornata del 18 ottobre il ciclo di seminari in-formativi dedicati agli sviluppi tecnologici e ai materiali innovativi per valutare le potenzialità applicative più prossime ai settori di provenienza dei partecipanti e alle opportunità di business legate all'utilizzo di materiali intelligenti. L'evento sarà anche un'occasione di networking per confrontarsi sull'integrazione e sviluppo dell'Industry 4.0

## L'attività è proposta da

Confindustria Romagna, Confindustria Forlì Cesena, Assoform Romagna, il Sestante Romagna, Federmanager Academy, Federmanager Rimini Forlì Cesena e Federmanager Bologna-Ravenna

Grazie al contributo di Fondirigenti  
CIG 71056908E1 GARA 21/2017

## Programma

**14:30** Introduzione ai lavori da parte del **Dott. Enrico Tedaldi, Direttore di Assoform Romagna e Il Sestante Romagna**

**14:45** Tre Seminari In-formativi a cura della **Prof.ssa Ing Francesca Nanni e del suo team - Università degli Studi di Tor Vergata, Dip. Ingegneria dell'Impresa:**

La partecipazione è gratuita si prega di confermare la propria presenza

**“Chimica Verde e sostenibilità, materie prime seconde e risorse rinnovabili: a che punto siamo?”** Relatori F.R. Lamastra-F.Nanni

### Per maggiori informazioni:

0541 352721  
Silvia Casali [scasali@assoformromagna.it](mailto:scasali@assoformromagna.it)

0541 352728  
Enrica Solari [esolari@assoformromagna.it](mailto:esolari@assoformromagna.it)

0547 632358  
Katia Botturi [kbotturi@assoformromagna.it](mailto:kbotturi@assoformromagna.it)

0544 34565  
Federica Marangoni [fmarangoni@confindustriaromagna.it](mailto:fmarangoni@confindustriaromagna.it)

**“Smart Materials Adattativi per sistemi antivibrazione, antirumore e ad incrementata resistenza ad impatto”** Relatore F. Cecchini, F.Nanni

**“Il controllo di processo nella produzione dei materiali plastici”**  
Relatori M. Bragaglia- F.Nanni

*Aperitivo finale e networking*



### ***Chimica Verde e sostenibilità, materie prime seconde e risorse rinnovabili: a che punto siamo?***

***F.R.Lamastra-F.Nanni***

L'industria chimica abbraccia numerosi settori dell'economia e le sue strategie hanno un impatto diretto sull'uomo e sull'ambiente. E' essenziale prestare una maggiore attenzione alle conseguenze ambientali, sulla salute e sulla sicurezza derivanti da processi chimici inefficienti e prodotti pericolosi. La Chimica Verde è una nuova filosofia di chimica che riveste un ruolo chiave nell'innovazione sostenibile. E' la scienza delle trasformazioni chimiche connesse allo sviluppo di processi e prodotti per ridurre o eliminare le sostanze pericolose ed usare efficientemente le risorse. Gli obiettivi che la Chimica Verde si prefigge sono quindi molteplici tra cui (i) minimizzare scarti, sottoprodotti e l'utilizzo di risorse non rinnovabili, (ii) riciclare prodotti e materiali, (iii) progettare nuovi processi e nuovi prodotti eco-compatibili (iv) progettare prodotti e processi chimici per ridurre il pericolo intrinseco, (v) applicare soluzioni scientifiche innovative a problemi di inquinamento ambientale. Nell'ambito del seminario verranno illustrati i principi della chimica verde e riportati esempi di applicazione in diversi settori industriali. In particolare, verranno riportati i recenti sviluppi di diverse tipologie di prodotti innovativi, ottenuti da materiali di riciclo e da risorse rinnovabili quali materie prime di origine vegetale: bioplastiche, antimicrobici ed antiossidanti naturali, biolubrificanti, biotensioattivi.

### ***Smart Materials Adattativi per sistemi antivibrazione, antirumore e ad incrementata resistenza ad impatto***

***F. Cecchini, F.Nanni***

Gli Smart Materials adattativi sono sistemi e materiali passivi in grado di adattarsi autonomamente alle condizioni di funzionamento, variando in maniera opportuna la loro microstruttura al variare delle condizioni di esercizio, senza necessitare di sistemi di controllo e di alimentazione supplementari. Tali materiali sono quindi in grado di modificare il proprio comportamento da rigido a dissipativo a seconda del tipo di sollecitazione che ricevono. Opportunamente inseriti in sistemi e componenti, gli smart materials adattativi possono aiutare a mitigare le vibrazioni, migliorare il comfort acustico e incrementare la resistenza ad impatto in diverse condizioni operative, fino a quelle balistiche. Nel seminario si presenteranno i principi di funzionamento dei materiali adattativi e degli esempi applicativi in diversi settori ingegneristici.

### ***Il controllo di processo nella produzione dei materiali plastici***

***M. Bragaglia- F.Nanni***

Il seminario ha come obiettivo quello di fornire i concetti di base della tecnologia dei materiali per correlare le proprietà microscopiche dei materiali polimerici con quelle macroscopiche. La modifica delle proprietà microscopiche, che avviene durante i processi produttivi, comporta infatti sensibili variazioni di performance dei prodotti finali. Pertanto, nell'ottica di ottimizzare la messa a punto dei macchinari di produzione e trasformazione delle plastiche e di implementare efficienti controlli di processo e le relative automazioni, è necessario conoscere le principali tecniche di caratterizzazione delle proprietà dei polimeri. La caratterizzazione dei polimeri nello studio e nello sviluppo di un prodotto, così come nel reverse engineering, ricopre infatti un ruolo chiave. Nel seminario verranno anche presentati alcuni case histories ed esempi applicativi.