

NANOTECNOLOGIE: ENERGIA, AMBIENTE, SALUTE

Venerdì 15-22-29 Settembre e 6 Ottobre 2017 – 16 CFP

PRESENTAZIONE

Le nanotecnologie rappresentano una delle frontiere della scienza applicata e, per il loro carattere fortemente interdisciplinare, coinvolgono competenze nel campo della fisica, della chimica, della biologia, dell'ingegneria e della medicina. Sul versante industriale, le nanotecnologie sono ritenute dall'Europa, e dalle altre principali economie mondiali, fondamentali per sostenere i processi di innovazione e di sviluppo e favorire la competitività dell'industria manifatturiera, poiché consentono la realizzazione di prodotti e processi migliorati o del tutto innovativi ad alto valore aggiunto.

In generale le nanotecnologie si occupano del controllo della materia su una scala dimensionale tra 1 e 100 nanometri e della progettazione e realizzazione di dispositivi su tale scala secondo un approccio bottom-up (dal basso verso l'alto) in cui i materiali e i dispositivi sono realizzati partendo da componenti molecolari che si auto-assemblano tramite legami chimici, sfruttando principi di riconoscimento molecolare; oppure secondo un approccio top-down (dall'alto verso il basso) in cui i dispositivi sono fabbricati da materiali macroscopici attraverso un attento controllo dei processi di miniaturizzazione a livello atomico. L'obiettivo di questo corso è quello di presentare i fondamenti delle nanotecnologie e una serie di applicazioni nel campo dell'energia, dell'ambiente e della salute e di fornire chiavi di lettura e prospettive per seguire l'evoluzione della disciplina. Durante il corso saranno proposte lezioni articolate in quattro ambiti: Fondamenti e prospettive, Energia e Fotonica, Salute e Medicina, Ambiente.

PROGRAMMA: Il percorso si sviluppa attraverso 4 sessioni da 4 ore ciascuna (rilevazione presenze dalle ore 14.00).

ARGOMENTO	DATA	LUOGO
1° SESSIONE 1 Introduzione alle nanotecnologie. Fabbricazione e caratterizzazione. Superfici, Interfacce, nanostrutture. Dai fullereni al grafene.	VENERDI' 15 SETTEMBRE 2017 14.30 – 18.30	Sede dell'Ordine, Via Cefalonia n. 70 (Crystal Palace, 11° piano)
2° SESSIONE 2 Applicazioni nell'ambito fotovoltaico ed energetico. Nanofarmaci. Ottica ultraveloce in materiali a ridotta dimensionalità.	VENERDI' 22 SETTEMBRE 2017 14.30 – 18.30	Sede dell'Ordine, Via Cefalonia n. 70 (Crystal Palace, 11° piano)
3° SESSIONE 3 Umani e Umanoidi. Nanomedicina. Materiali nanostrutturati ed energie alternative.	VENERDI' 29 SETTEMBRE 2017 14.30 – 18.30	Università Cattolica, Aula 9 (via Musei, 41)
4° SESSIONE 4 Smart materials per la sensoristica di inquinanti in aria e acqua. Nanometrologia meccanica.	VENERDI' 6 OTTOBRE 2017 14.30 – 18.30	Sede dell'Ordine, Via Cefalonia n. 70 (Crystal Palace, 11° piano)

RELATORI:

Francesco Banfi, *Ricercatore di Fisica Sperimentale, Università Cattolica del Sacro Cuore*

Cinzia Cepek, *Primo Ricercatore, IOM-CNR, Trieste*

Roberto Cingolani, *Direttore, Istituto Italiano di Tecnologia, IIT, Genova*

Italo Colombo, *Consulente indipendente, fisica farmaceutica*

Marco De Spirito, *Professore Ordinario di Fisica Applicata, Università Cattolica del Sacro Cuore*

Gabriele Ferrini, *Professore Associato di Fisica della Materia, Università Cattolica del Sacro Cuore*

Despina Fragouli, *Ricercatore, Istituto Italiano di Tecnologia, IIT, Genova*

Luca Gavioli, *Professore Associato di Fisica della Materia, Università Cattolica del Sacro Cuore*

Mauro Riccò, *Professore Associato di Fisica della Materia, Università di Parma;*

Luigi Sangaletti, *Professore Ordinario di Fisica della Materia, Università Cattolica del Sacro Cuore;*

Il costo dell'intero corso (4 incontri) è di € 230 + IVA (€ 280.60).

Registrazione per gli ingegneri: [Riconosciuti 16 CFP \(categoria "corso"\) per la partecipazione al corso nella sua interezza \(richiesta la presenza minima al 90%\).](#) [Iscrizioni tramite il sito \[www.ordineingegneri.bs.it\]\(http://www.ordineingegneri.bs.it\) -> area "FORMAZIONE" -> "OFFERTA FORMATIVA DELL'ORDINE".](#)