

Ingegnerizzazione ed applicazione di nano-materiali multifunzionali

L'obiettivo del percorso è quello di fornire le conoscenze più avanzate relativamente all'ingegnerizzazione dei materiali, attraverso l'impiego delle nano-tecnologie, per la realizzazione di componenti multifunzionali, leggeri e sostenibili. Il focus è l'ottenimento di materiali avanzati per la produzione di componenti "intelligenti" ed integrabili con sistemi IOT. Il corso investigherà le correlazioni materiale-processo-proprietà con un focus sulla manifattura additiva e la modifica delle superfici (funzionalità tribologiche, elettriche e termiche). Il percorso fornisce professionalità nel campo della preparazione, produzione e caratterizzazione dei materiali multifunzionali. Gli utenti del percorso formativo potranno operare quali specialisti e consulenti di aziende pubbliche private in diversi settori industriali, tra cui l'aerospazio, l'automotive, le costruzioni, le biotecnologie, l'alimentare.

Lezione	Ore	Argomento Lezione	Docente	Esterno	Data
1	2	Fondamenti dei Materiali Multifunzionali	Prof. Nanni		10 settembre Ore 16
2	2	Fondamenti di materiali polimerici: struttura e proprietà	Prof.Nanni		13 settembre ore 16
3	2	Fondamenti di materiali compositi struttura e proprietà	Prof.Nanni		14 settembre ore 14
4	2	Innovazione di prodotto: il ruolo dei materiali nanocompositi/multifunzionali	Prof.Nanni		14 settembre ore 16
5	2	Preparazione e produzione dei nanocompositi/multifunzionali	Dott. Pietro Russo	SI	20 settembre ore 14
6	2	Correlazione microstruttura-proprietà macroscopiche dei nanocompositi/multifunzionali	Prof.Nanni		16 settembre ore 16
7	2	Dispersione delle nanocariche e reologia: il ruolo della percolazione	Dott. Pietro Russo	SI	21 settembre ore 14
8	2	Metodi di caratterizzazione dei nanocompositi	Ing.Bragaglia		22 settembre ore 16
9	3	La produzione industriale con nanocompositi: trasferimento tecnologico, metodologie, peculiarità e normative	Prof. Nanni		21 settembre ore 16
10	3	Compositi multifunzionali a base elastomerica: proprietà ed applicazioni	Ing. Bragaglia		27 settembre ore 14
11	2	La progettazione di prodotto avanzata	Ing. Fantuzzi	SI	27 settembre ore 16
12	3	Metodi di modellazione dei nanocompositi	Ing. Fantuzzi	SI	28 settembre ore 10
13	3	Metodi di modellazione dei nanocompositi/2	Ing. Fantuzzi	SI	28 settembre ore 14
14	2	I nanomateriali nel settore delle costruzioni: una panoramica	Prof. Fabbrocino	SI	29 settembre ore 14

15	2	Ingegnerizzazione ed applicazione dei nanomateriali nel settore delle costruzioni	Prof. Fabbrocino	SI	29 settembre ore 16
16	2	Nanomateriali sostenibili di origine naturale: vantaggi, limiti e applicazioni industriali	Prof.Nanni		22 settembre ore 14
17	2	Analisi economica e case histories sui materiali nanostrutturati/multifunzionali	Prof.Nanni		30 settembre ore 14
18	2	Case history sui materiali multifunzionali/nanostrutturati e preparazione al progetto industriale	Prof.Nanni		30 settembre ore 16