

reading

Benvenuti nel nono numero di **reading**,
la newsletter del Dipartimento di Ingegneria dell'Impresa,
nata con l'intento di comunicare le attività
svolte dai membri del nostro Dipartimento.

reading vuole essere uno strumento periodico
di informazione relativa a eventi, convegni,
iniziative accademiche ma anche bandi,
terza missione, finanziamenti pubblici e così via.

Un appuntamento fisso per uno scambio di idee
e per la messa a sistema di un virtuoso triangolo
della conoscenza: istruzione ricerca e innovazione.

Chiunque avesse interesse a comunicare
e condividere informazioni può farlo con una mail a
newsletter@dii.uniroma2.it



Sommario

Opportunità e progetti 2

Succede da noi

*Ricerca sui metamateriali
dell'Università di Tor Vergata sulla
copertina di Materials Today* 4

*Terminato con successo il progetto
SCAMP sovvenzionato nell'ambito
dell'Avviso pubblico "KETs -
Tecnologie Abilitanti"* 5

*Massimiliano Schiraldi nella giuria
del Premio Scuola Digitale* 6



Opportunità e Progetti

Bando PRIN 2020

Il Ministero dell'Università e della Ricerca ha pubblicato il nuovo bando per il finanziamento di "Progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale" negli ambiti: Scienze della vita, Scienze fisiche e ingegneria e Scienze umanistiche e sociali. Lo stanziamento per il 2020 è di 179 milioni di euro, di cui 18 milioni riservati ai ricercatori giovani.

Il Programma PRIN è destinato al finanziamento di progetti di ricerca pubblica, allo scopo di favorire il rafforzamento delle basi scientifiche nazionali e rendere più efficace la partecipazione alle iniziative relative ai Programmi quadro dell'Unione Europea.

Il Programma finanzia progetti che, per complessità e natura, possono richiedere la collaborazione di unità di ricerca appartenenti a più università ed enti di ricerca. I soggetti ammissibili a contributo sono quindi tutte le università e le istituzioni universitarie, statali e non statali, e gli enti pubblici di ricerca vigilati dal MUR, con sede operativa su tutto il territorio nazionale.

Sono ammesse proposte nei seguenti ambiti scientifici:

- Scienze della vita (LS);
- Scienze fisiche, chimiche e ingegneristiche (PE);
- Scienze umanistiche e sociali (SH).

Sono previste due linee d'intervento: "Principale" e "Giovani", riservata a ricercatori di età inferiore a 40 anni. I progetti, di **durata triennale**, possono prevedere un **costo massimo di 1,2 milioni di euro ciascuno** e coinvolgere da 1 a 5 unità di ricerca.

Tutti i costi del progetto sono coperti dal MUR, salvo i costi del personale a tempo indeterminato.

Lo stanziamento per il triennio 2020-2022 è di 768 MEUR, di cui 179 MEUR per il 2020, così ripartiti: LS 35%, PE 35%, SH 30%.

18 MEUR sono riservati a progetti presentati da giovani ricercatori (meno di 40 anni).

Le domande si potranno presentare dal 25 novembre 2020 al 26 gennaio 2021, ore 15:00.

Maggiori [info](#)

Bando COST 2021 - European cooperation in science and technology

Il **Programma COST** ha la finalità di permettere il raggiungimento di risultati scientifici rivoluzionari che portano a nuovi concetti e prodotti, contribuendo in tal modo al rafforzamento delle capacità di ricerca e innovazione dell'Europa.

COST ha identificato una serie di obiettivi che mirano a sostenere reti collaborative di alta qualità in tutti i campi della scienza e della

tecnologia, concentrandosi su aree di intervento meno centrali che tuttavia possono aumentare l'impatto degli interventi finanziati:

- Unire gli sforzi nelle ricerche e sviluppare programmi comuni di scienza e tecnologia coordinando attività finanziate a livello nazionale guidate da reti pan europee collaborative e di alta qualità;
- sviluppare capacità fornendo opportunità di networking e di leadership per i talenti emergenti e in tal modo rafforzare e costruire eccellenti comunità di scienze e tecnologia;
- affrontare le domande sulla società promuovendo nuovi approcci e argomenti transdisciplinari e identificando segnali di allerta precoce di problemi sociali imprevisti al fine di contribuire alla risoluzione delle sfide sociali;
- rafforzare la politica di inclusione COST promuovendo un migliore accesso e integrazione dei ricercatori dei paesi dove la ricerca è meno intensa nei centri di conoscenza dell'Area di Ricerca Europea (European Research Area) al fine di contribuire al Widening Pillar di Horizon 2020;

COST riunisce ricercatori, ingegneri e studiosi europei di diversi paesi partecipanti al programma e, attraverso la cooperazione transeuropea, gli permette di sviluppare insieme le proprie idee in tutti i settori scientifici e tecnologici. COST incoraggia e promuove approcci multi e interdisciplinari integrando i ruoli di ricercatori, ingegneri e studiosi di diversi settori e ambienti come università, centri di ricerca, aziende, in particolare le piccole e medie imprese, e altri ruoli correlati.

Il [programma](#) finanzia azioni volte a contribuire a scopi scientifici, tecnologici, economici, culturali o relative al progresso della conoscenza della società e lo sviluppo dell'Europa per colmare il divario tra scienza, responsabili politici e società in tutta Europa e oltre.

Le proposte dovrebbero riflettere sulle caratteristiche principali delle azioni del programma, vale a dire permettere la condivisione di conoscenze, creazione e applicazione pratica allo scopo di rafforzare le basi scientifiche e tecnologiche degli argomenti proposti.

Scadenza 29 ottobre 2021

Succede da noi

Ricerca sui metamateriali dell'Università di Tor Vergata sulla copertina di *Materials Today*

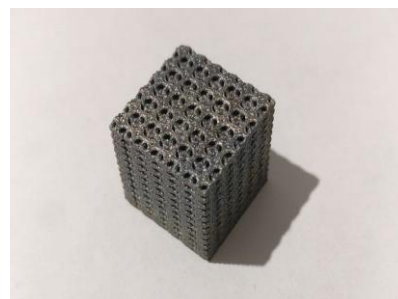
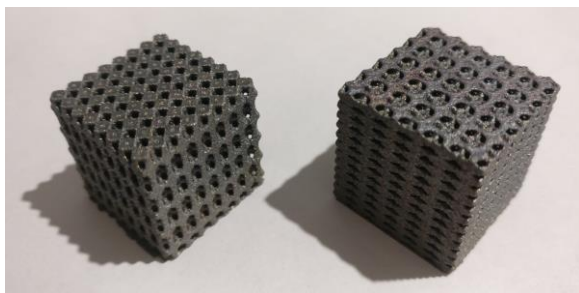
I ricercatori dell'Università di Roma Tor Vergata e dell'Università della Tuscia sono stati premiati dalla prestigiosa rivista *Materials Today* (#3 al mondo nell'ingegneria meccanica) nell'annuale Cover Competition 2019, che seleziona le migliori immagini di materiali innovativi.

L'immagine, ingrandita al microscopio elettronico, si riferisce al reticolo di un metamateriale in tungsteno realizzato in additive manufacturing da polveri. L'immagine del prototipo di provino, pubblicata sulla copertina del numero di ottobre 2020, è stata scattata presso i laboratori di Garching in Germania, grazie alla collaborazione internazionale con Max Planck Institute, Fraunhofer IGCV e la TUM di Monaco di Baviera.

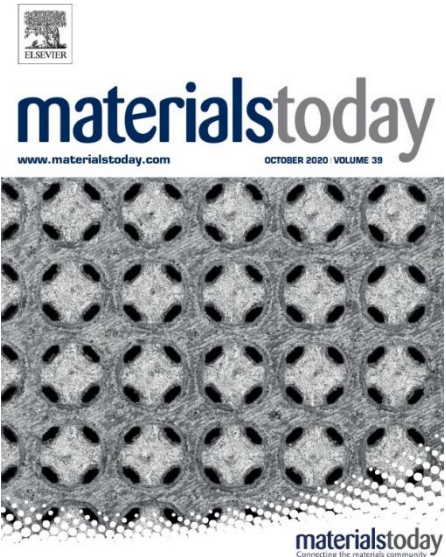
I metamateriali sono materiali micro-ingegnerizzati in grado di garantire combinazioni di prestazioni multi-fisiche impossibili da raggiungere per i materiali compatti presenti in natura. Solo grazie all'avvento delle moderne tecnologie di stampa additiva di polveri metalliche è diventato possibile realizzare microgeometrie complesse che sono alla base dei metamateriali.

La geometria reticolare è l'elemento che garantisce le performance del materiale. Essa è stata ideata e ottimizzata per l'applicazione proprio dai ricercatori del gruppo di "meccanica e materiali per le tecnologie nucleari" composto da ingegneri delle due Università e coordinati dal **Prof. Francesco Vivio**, dal **Prof. Pierluigi Fanelli** e dal **Prof. Giuseppe Calabrò**.

Il metamateriale ottimizzato avrà il compito di contenere il plasma all'interno della macchina per la fusione nucleare in caso di eventi accidentali riuscendo ad assorbire e dissipare enormi quantità di energia. Alcuni campioni di questo materiale sono in fase di testing presso centri di ricerca sulla fusione nucleare in Ucraina e in Germania, nonché presso le due Università della Tuscia e di Tor Vergata.



Questi metamateriali, allo stato attuale producibili solo per piccolissime serie a causa degli elevati costi di realizzazione, si candidano per il futuro a ricoprire un ruolo di primaria importanza in molti ambiti industriali e a mutare i concetti di progettazione meccanica, trasformando il materiale da materia passiva a elemento di ottimizzazione attiva delle performances.



Terminato con successo il progetto SCAMP sovvenzionato nell'ambito dell'Avviso pubblico "KETs - Tecnologie Abilitanti"

Il progetto, proposto con le società Thales Alenia Space Italia S.p.A, Se.Te.L S.r.l., HB Technology S.r.l e l'Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati (CNR), è stato sovvenzionato nell'ambito dell'Avviso pubblico "KETs - Tecnologie Abilitanti" (POR FESR Lazio 2014-2020, Asse I - Ricerca e innovazione e Asse 3 - Competitività).

Lo scopo del progetto è stato quello di realizzare una struttura terziaria aerospaziale significativa, realizzata in materiale polimerico/nanocomposito innovativo mediante tecniche di Additive Manufacturing (AM) e aventi particolari funzionalità, ottenute integrando alcune Key Enabling Technologies (Materiali, Nanotecnologie, Microelettronica e Advanced Manufacturing) nella struttura stessa.

La proposta intendeva valorizzare e aumentare la competitività della filiera dell'Aerospazio presente in Regione, allargando l'orizzonte tecnologico alle nuove prorompenti tecnologie e processi, presentando un'opportunità di crescita per l'intera filiera produttiva e di apertura verso nuovi mercati. Inoltre, a differenza dell'AM metallico di ampia diffusione nazionale e internazionale, la tematica dell'AM polimerico rappresenta a livello nazionale un'interessante novità, laddove i materiali polimerici si possono candidare come una significativa alternativa in alcune applicazioni ingegneristiche in sostituzione delle più pesanti leghe leggere potendo divenire materiali multifunzionali.

In tale ambito l'iniziativa che si è proposta di condurre nella Regione Lazio appare attrattiva rispetto ad un pull di aziende che operano a livello nazionale anche in altri settori produttivi e che potrebbero, con questa opportunità consolidare la propria presenza sul territorio della nostra Regione.

Nello specifico, il progetto si è focalizzato sullo sviluppo di nuove formulazioni a modificata conducibilità termica di polietere-eter-chetone (PEEK), tecnopolimero ad alte prestazioni particolarmente adatto all'impiego nel settore aerospazio per via delle eccellenti proprietà meccaniche, termiche e chimiche. Il materiale è stato stampato via Fused Deposition Modeling (FDM) tramite macchine modificate per garantire un monitoring accurato del processo di stampa finalizzato al quality control, realizzando infine prototipi di satelliti CubeSat.

Responsabile scientifico del progetto: **Prof.ssa Ing. Francesca Nanni**
(<mailto:fnanni@ing.uniroma2.it>)



Smart Components mediante Additive Manufacturing Polimerico
(SCAMP)

Massimiliano Schiraldi nella giuria del Premio Scuola Digitale

Si sono tenute nello storico Studio Uno di Cinecittà le finali streaming del Premio Scuola Digitale 2020, una iniziativa innovativa del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, che intende promuovere l'eccellenza e il protagonismo delle scuole italiane nell'apprendimento e nell'insegnamento digitale.

Trentasei istituti (18 istituti comprensivi e 18 istituti superiori) si sono confrontati a colpi di progetti e pitch per accedere alla finalissima e per convincere i dodici i giurati chiamati a valutare i progetti. Tra questi anche il Prof. Max Schiraldi. Il Premio ha finalità di favorire lo sviluppo delle migliori pratiche sul tema della didattica digitale innovativa, ambito nel quale il nostro docente eccelle per competenza, curiosità e sperimentazione.



Buone Feste

