



PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATO
DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA
LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160,
DEI QUESITI STABILITI DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DEL CONCORSO DI SEGUITO
INDICATO NELLA RIUNIONE IN DATA
4 SETTEMBRE 2023

BANDO N. 400.6 IMEM PNRR

selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del *"Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato"*, per l'assunzione, ai sensi dell'art. 83 del CCNL del Comparto "Istruzione e Ricerca" 2016-2018, sottoscritto in data 19 aprile 2018, di **una (1)** unità di personale con profilo professionale di **Ricercatore - III livello**, presso l'Istituto dei Materiali per l'Elettronica ed il Magnetismo (IMEM-CNR) della sede secondaria di Genova - Progetto: RAISE "Robotics and AI for Socio-economic Empowerment" - SPOKE 1 : Urban Technologies for Inclusive Engagement - Codice ECS00000035 (CUP B33C22000700006)

FOGLIO ESTRATTO = A

- 1) La candidata\Il candidato descriva la propria attività di ricerca e le proprie pubblicazioni in relazione alle tematiche ed alle esperienze richieste dal bando.
- 2) La candidata\Il candidato descriva le peculiarità e potenziali applicazioni di nanomateriali 1D o 2D a scelta.
- 3) Additive manufacturing by using 3D printing technology gained momentum earlier in the 1980 s and provided major manufacturing resolutions to meet the requirements of engineered materials. The introduction of lignin to the additive-manufacturing technology resulted in the emergence of a new field of lignin valorization, i.e., lignin-based 3D printing. Tratto da "Lignin-based additive materials: A review of current status, challenges, and future perspectives", Syed Waqas Ali Shah et al., Additive Manufacturing 74, 103711, 202

FOGLIO ESTRATTO = B

- 1) La candidata\Il candidato descriva la propria attività di ricerca e le proprie pubblicazioni in relazione alle tematiche ed alle esperienze richieste dal bando.
- 2) La candidata\Il candidato descriva i metodi di preparazione e caratterizzazione di materiali funzionali.
- 3) This review briefly discusses the structural features and applications of lignin and summarizes the recent developments in the preparation of lignin-based ink for 3D printing materials and products. It discusses the complex molecular structure of lignin and highlights the discrepancies caused by the amorphous nature of lignin that overshadows its industrial value. Tratto da "Lignin-based additive materials: A review of current status, challenges, and future perspectives", Syed Waqas Ali Shah et al., Additive Manufacturing 74, 103711, 2023

FOGLIO ESTRATTO = F

- 1) La candidata\Il candidato descriva la propria attività di ricerca e le proprie pubblicazioni in relazione alle tematiche ed alle esperienze richieste dal bando.
- 2) La candidata\Il candidato descriva i vantaggi e le sfide delle tecniche di microfabbricazione mediante additive manufacturing.



3) Typically, the success of the 3D printing process for the fabrication of biological scaffolds is dependent on three main factors: the selection of materials for the preparation of ink (demonstrate optimal rheological properties, mechanical strength, and thermal stability, as well as possess functional groups for crosslinking), the type of viable cells, and the selection of an appropriate printer.

Tratto da "Lignin-based additive materials: A review of current status, challenges, and future perspectives", Syed Waqas Ali Shah et al., Additive Manufacturing 74, 103711, 2023

FOGLIO ESTRATTO = E

1) La candidata\Il candidato descriva la propria attività di ricerca e le proprie pubblicazioni in relazione alle tematiche ed alle esperienze richieste dal bando.

2) La candidata\Il candidato descriva di tecniche di micro- e nano- fabbricazione preferibilmente mediante metodi di additive manufacturing.

3) Bioactive materials are extremely beneficial for healthcare applications such as wound dressing and tissue engineering. Lignin has antioxidant, antibacterial, anti-UV, antitumor, and antiviral properties, making it a promising bioactive material. Recently, lignin composites have been used in drug and gene deliveries for disease therapy.

Tratto da "Lignin-based additive materials: A review of current status, challenges, and future perspectives", Syed Waqas Ali Shah et al., Additive Manufacturing 74, 103711, 2023

FOGLIO ESTRATTO = G

1) La candidata\Il candidato descriva la propria attività di ricerca e le proprie pubblicazioni in relazione alle tematiche ed alle esperienze richieste dal bando.

2) La candidata\Il candidato descriva i metodi di preparazione e caratterizzazione di film sottili.

3) This technology is a fast-growing revolutionary manufacturing approach that is becoming more and more widespread due to its ability to achieve free-form manufacturing of complex geometries and structures and to achieve breakthroughs in manufacturing efficient and cost-effective materials for use in industrial fields, such as food, surgery, prosthetics, dentistry, forensic.

Tratto da "Lignin-based additive materials: A review of current status, challenges, and future perspectives", Syed Waqas Ali Shah et al., Additive Manufacturing 74, 103711, 2023

FOGLIO NON ESTRATTO = C

1) La candidata\Il candidato descriva la propria attività di ricerca e le proprie pubblicazioni in relazione alle tematiche ed alle esperienze richieste dal bando.

2) La candidata\Il candidato descriva tecniche di analisi morfologica alla micro- e nano-scala mediante microscopie ad alta risoluzione (SEM, AFM, STM).

3) The lignocellulosic biomass (cellulose, hemicellulose, and lignin) has been known as an energy resource. Among them, cellulose and hemicellulose are well-known polysaccharides, which can be used in many applications in several fields. However, lignin, which is mostly generated as a by-product in pulp and paper industries, is mainly burned in industrial boilers, underestimating its enormous potential.

Tratto da "Lignin-based additive materials: A review of current status, challenges, and future perspectives", Syed Waqas Ali Shah et al., Additive Manufacturing 74, 103711, 2023

FOGLIO NON ESTRATTO = D

1) La candidata\Il candidato descriva la propria attività di ricerca e le proprie pubblicazioni in relazione alle tematiche ed alle esperienze richieste dal bando.

2) La candidata\Il candidato descriva tecniche di tecniche spettroscopiche per la caratterizzazione di materiali (XPS, UPS, FTIR, Raman).

3) Recently, 3D printing or additive manufacturing has been receiving great attention. This latest technology supports the production of unique, complex, and customized structured products through digitized and computer-assisted processes, and at the same time minimizes the time and manufacturing cost of the products.



Tratto da "Lignin-based additive materials: A review of current status, challenges, and future perspectives", Syed Waqas Ali Shah et al., Additive Manufacturing 74, 103711, 2023

FOGLIO NON ESTRATTO = H

- 1) La candidata\il candidato descriva la propria attività di ricerca e le proprie pubblicazioni in relazione alle tematiche ed alle esperienze richieste dal bando.
- 2) La candidata\il candidato descriva le principali caratteristiche dei materiali funzionalizzati per applicazioni nel campo della sensoristica.
- 3) Coined as one of the key drivers of the 4th industrial revolution, 3D printing technology is now empowering inventions in the consumption of biomass, initiated with the expansion of lignin-based materials. However, lignin-based 3D printing technologies currently face some challenges, especially when designing thermosetting/thermoplastic by modification and/or polymer blending.

Tratto da "Lignin-based additive materials: A review of current status, challenges, and future perspectives", Syed Waqas Ali Shah et al., Additive Manufacturing 74, 103711, 2023

IL PRESIDENTE

Prof. Gianangelo Bracco

IL SEGRETARIO

Dr. Roberto Spotorno