BANDO N. 11/2026/TD/TECNOLOGO - Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione, con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di 12 mesi, di n. 1 unità di personale di III livello professionale, profilo professionale Tecnologo. Progetto ERC-2024-STG "3D integrated photonic nanostructures with Giant optical nonlinearity - 3DnanoGiant"(CUP: E13C24003290006)

PROVA SCRITTA

Traccia n. 1

1) Si descrivano le principali caratteristiche della stampa laser 3D alla nanoscala per la microstrutturazione e l'integrazione di materiali polimerici e dei polimeri liquido-cristallini, discutendone le potenziali applicazioni nell'ambito della fotonica integrata.

2) Describe the operating principle of a photonic cavity or optical resonator in an integrated photonic circuit and discuss how third-order optical nonlinearities can be exploited in such a structure, referring to a possible application (A QUESTA DOMANDA RISPONDERE IN INGLESE)

Idoneità informatica.

Sulla base dei dati disponibili nel file Prova_idoneità_1.xlsx, il candidato calcoli la media e la deviazione standard delle misure riportate e realizzi un grafico come da istruzione. In ultimo, riporti la tabella e il grafico sul file word della prova scritta.

NON ESTRATTA

BANDO N. 11/2026/TD/TECNOLOGO - Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione, con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di 12 mesi, di n. 1 unità di personale di III livello professionale, profilo professionale Tecnologo. Progetto ERC-2024-STG "3D integrated photonic nanostructures with Giant optical nonlinearity - 3DnanoGiant"(CUP: E13C24003290006)

PROVA SCRITTA

Traccia n. 2

1) Si discutano le principali proprietà ottiche e meccaniche dei cristalli liquidi e dei polimeri liquido-cristallini, evidenziando come queste influenzino la progettazione e l'integrazione di microstrutture polimeriche realizzate mediante stampa laser 3D alla nanoscala.

2) Describe light propagation in photonic crystal structures and discuss how third-order nonlinear optical effects can be exploited in photonic-crystal-based devices, referring to a possible application (A QUESTA DOMANDA RISPONDERE IN INGLESE)

Idoneità informatica.

Sulla base dei dati disponibili nel file Prova_idoneità_2.xlsx, il candidato calcoli la media e la deviazione standard delle misure riportate e realizzi un grafico come da istruzione. In ultimo, riporti la tabella e il grafico sul file word della prova scritta.

ESTRATTA

BANDO N. 11/2026/TD/TECNOLOGO - Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione, con contratto di lavoro a tempo pieno e determinato, della durata di 12 mesi, di n. 1 unità di personale di III livello professionale, profilo professionale Tecnologo. Progetto ERC-2024-STG "3D integrated photonic nanostructures with Giant optical nonlinearity - 3DnanoGiant"(CUP: E13C24003290006)

PROVA SCRITTA

Traccia n. 3

1) Si descriva come la microstrutturazione di materiali polimerici mediante stampa laser 3D alla nanoscala possa essere utilizzata per controllare le proprietà ottiche di dispositivi contenenti cristalli liquidi o polimeri liquido-cristallini, discutendo i principali aspetti relativi all'orientamento dei materiali, alla stabilità e all'integrazione del dispositivo.

2) Discuss the differences between electronic third-order optical nonlinearities and collective nonlinear optical responses in liquid crystals, explaining how their characteristics and response times affect their potential use in integrated photonic circuits (A QUESTA DOMANDA RISPONDERE IN INGLESE)

Idoneità informatica.

Sulla base dei dati disponibili nel file Prova_idoneità_3.xlsx, il candidato calcoli la media e la deviazione standard delle misure riportate e realizzi un grafico come da istruzione. In ultimo, riporti la tabella e il grafico sul file word della prova scritta.

NON ESTRATTA