



BANDO 7/2023/TI/RICERCATORE - Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo indeterminato di n. 1 (una) unità di personale di III livello professionale — Profilo professionale Ricercatore.

TRACCIA 1

NON ESTRATTA

DOMANDA 1

Il Candidato descriva una classe di materiali cosiddetti intelligenti responsivi a stimoli esterni come la luce, i campi magnetici, i campi elettrici e la temperatura, descrivendo per lo stimolo scelto i principi fisici alla base della risposta reversibile del materiale stesso.

DOMANDA 2

Il Candidato descriva i processi di sintesi (di tipo chimico o basati su micro/nanofabbricazione) per la realizzazione di un sensore/attuatore basato su materiali intelligenti responsivi a stimoli esterni (luce, temperatura, deformazione meccanica, campi elettromagnetici, etc.).

DOMANDA 3

Il Candidato descriva la miglior strategia di ottimizzazione delle proprietà (meccaniche, ottiche, etc.) di un materiale intelligente responsivo a stimoli esterni (luce, campi magnetici, campi elettrici, temperatura, etc.) a sua scelta sulla base della combinazione di tecniche di strutturazione e design del materiale per implementarne le funzionalità.

RT ex P

Allegato 2bis - Verbale 3



BANDO 7/2023/TI/RICERCATORE - Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo indeterminato di n. 1 (una) unità di personale di III livello professionale — Profilo professionale Ricercatore.

TRACCIA 2

NON ESTRATTA

DOMANDA 1

Il Candidato descriva un materiale responsivo a stimoli esterni come la luce, i campi magnetici, i campi elettrici e la temperatura, basato su metalli/polimeri. Ne descriva i processi di sintesi e di caratterizzazione al fine di ottimizzare le proprietà di interesse per le applicazioni con un esempio specifico a sua scelta.

DOMANDA 2

Il Candidato descriva le principali strumentazioni e tecniche di misura per caratterizzare le proprietà di un materiale intelligente responsivo a stimoli esterni (luce, temperatura, deformazione meccanica, campi elettromagnetici, etc.) a sua scelta. Discuta quindi l'importanza della tracciabilità e accuratezza della misura.

DOMANDA 3

Il Candidato scriva un workpackage tecnico per un progetto di ricerca finalizzato al design di un dispositivo basato su una materiale intelligente responsivo a stimoli esterni (luce, temperatura, deformazione meccanica, campi elettromagnetici, etc.) a scelta e ne evidenzi la strumentazione scientifica necessaria per la sua realizzazione e caratterizzazione.

RT es RP



BANDO 7/2023/TI/RICERCATORE - Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo indeterminato di n. 1 (una) unità di personale di III livello professionale — Profilo professionale Ricercatore.

TRACCIA 3
ESTRATTA

DOMANDA 1

Il Candidato descriva un sensore/attuatore micro/nanostrutturato basato su materiali intelligenti responsivi a stimoli esterni come la luce, i campi magnetici, i campi elettrici e la temperatura, illustrandone le applicazioni e indichi come intenderebbe realizzarlo. Si descrivano per lo stimolo scelto i principi fisici alla base della risposta reversibile del materiale.

DOMANDA 2

Il Candidato descriva le più comuni tecniche di preparazione e caratterizzazione di materiali intelligenti responsivi a stimoli esterni come la luce, i campi magnetici, i campi elettrici e la temperatura.

DOMANDA 3

Il Candidato descriva le più comuni proprietà e tecniche di strutturazione di materiali intelligenti responsivi a stimoli esterni come la luce, i campi magnetici, i campi elettrici e la temperatura.

R. E. P.