

SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITA' DI TECNOLOGO DI PRIMO LIVELLO, AI SENSI DELL'ART. 24 BIS DELLA L. 240/2010, DI CATEGORIA EP, POSIZIONE ECONOMICA EP2, SETTORE CONCORSUALE 02/B2 - FISICA TEORICA DELLA MATERIA, SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO E PARZIALE AL 66% DELLA DURATA DI 36 MESI PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZA DEI MATERIALI NELL'AMBITO DEL PROGETTO DI RICERCA "MODELING E STRATEGIE DI RIDUZIONE DI DIFETTI ESTESI IN SEMICONDUTTORI CRESCIUTI EPITASSIALMENTE". (22PTA009).

Criteri per la prova scritta a contenuto teorico: conoscenza e padronanza della materia (max 20 punti), capacità di sintesi (max 5 punti), chiarezza espositiva (max 5 punti).

Criteri per la prova orale: conoscenza e padronanza della materia (max 20 punti), capacità di sintesi (max 5 punti), chiarezza espositiva (max 5 punti).

Criteri di valutazione dei titoli:

- titolo di studio, master e corsi di perfezionamento post – laurea: voto di laurea > 100 punti: 1 punto; voto di laurea > 105: 3 punti; voto di laurea >108: 5 punti, fino a 5 punti;
- tesi di dottorato, giudizio e attinenza al progetto del dottorato di ricerca e/o scuola di specializzazione in area medica: attinenza tesi di dottorato fino a 5 punti;
- pubblicazioni: un punto per ogni pubblicazione, fino a 20 punti;
- altri titoli collegati al servizio prestato a seguito di contratti, borse di studio e incarichi in enti di ricerca nazionali, esteri o internazionali, debitamente attestati, ove compaia la decorrenza e la durata dell'attività svolta: un punto per ogni anno di contratto di ricerca (borse o assegni), fino a 10 punti.

PROVA SCRITTA A CONTENUTO TEORICO

Traccia n.1

La/il candidata/o discuta la natura dei tipici difetti estesi introdotti durante la deposizione di SiC cubico su substrati di silicio.

Traccia n.2

La/il candidata/o discuta la natura dei tipici difetti estesi introdotti durante la deposizione di Ge (o leghe SiGe) su substrati di silicio.

Traccia n.3.

La/il candidata/o discuta le principali differenze tra il meccanismo di rilascio dello strain durante la deposizione su silicio di film con (a) elevato (b) modesto misfit reticolare rispetto al substrato.

QUESITI PER LA PROVA ORALE

Quesito nr. 1)

- La/il candidata/o discuta il concetto di "TRL" (Technology Readiness Level) e fornisca un esempio di bando progettuale nazionale o internazionale che sia adatto a un TRL basso
- La/il candidata/o discuta una possibile applicazione che potrebbe coinvolgere l'utilizzo di SiC cubico a bassa difettosità

Conoscenza delle apparecchiature e applicazioni informatiche più diffuse (MS Word, Excel, posta elettronica) e dell'utilizzo del sistema operativo Linux:

- La/il candidata/o immagini di avere tre files chiamati file1.dat, file2.dat, e file3.dat nella home directory del proprio computer con sistema operativo Linux. Quali comandi Linux sono necessari per (a) creare una sottodirectory di nome "Risultati" (b) spostare i tre files di cui sopra in tale directory (c) entrare nella nuova sottodirectory.

Per l'accertamento della conoscenza della lingua inglese:

La/il candidata/o traduca dall'inglese la seguente descrizione delle caratteristiche fondamentali di una dislocazione fornita su Wikipedia:

A dislocation defines the boundary between slipped and unslipped regions of material and as a result, must either form a complete loop, intersect other dislocations or defects, or extend to the edges of the crystal

Quesito nr. 2)

- La/il candidata/o spieghi la differenza tra costi diretti e indiretti in un progetto Horizon 2020.
- La/il candidata/o discuta una possibile applicazione che coinvolga semiconduttori in cui il controllo della difettistica risulti fondamentale.

Conoscenza delle apparecchiature e applicazioni informatiche più diffuse (MS Word, Excel, posta elettronica) e dell'utilizzo del sistema operativo Linux:

- La/il candidata/o immagini di aprire un foglio di calcolo Excel contenente in una colonna un certo numero di dati numerici. Quale funzione utilizzerebbe per sommarli tra di loro? E per trovare il valore massimo?

Per l'accertamento della conoscenza della lingua inglese:

La/il candidata/o traduca dall'inglese la seguente descrizione di alcune caratteristiche di una dislocazione fornita su Wikipedia:

A variety of dislocation types exist, with mobile dislocations known as glissile and immobile dislocations called sessile. The movement of mobile dislocations allow atoms to slide over each other at low stress levels and is known as glide or slip.

Milano, 22/03/2022

Il Presidente della Commissione

Prof. Francesco Cimbro Mattia Montalenti

