

Allegato A - Temi di ricerca delle borse a tematica vincolata

Corso Ph.D.	NANOSCIENZE
Tipo Borsa	Finanziate da IIT - Istituto Italiano di Tecnologia
Numero Borse	3
Titolo Borsa	1. Sintesi di materiali quantistici 2d; 2. Le proprietà elettroniche delle eterostrutture contorte di Van der Waalsh; 3. Sviluppo di nuovi materiali a bassa dimensione per applicazioni biomediche;
Descrizione sintetica del progetto formativo	<p>1. Sintesi di materiali quantistici 2d. Il/La candidato/a si concentrerà sullo sviluppo di approcci sintetici per materiali 2dquantum adottando approcci classici e guidati dall'apprendimento automatico. La sintesi sarà eseguita con tecniche scalabili come deposizione chimica da vapore e/o epitassia da fasci molecolari e i materiali ottenuti saranno studiati con un gran numero di tecniche microscopiche e spettroscopiche che consentiranno di svelare le proprietà strutturali, chimiche, ottiche ed elettroniche dei materiali quantistici 2d mirati. I/Le candidate/e idonei/e devono avere una laurea magistrale in fisica, chimica, scienza dei materiali o campi correlati.</p> <p>2. Le proprietà elettroniche delle eterostrutture contorte di Van der Waalsh; Il/La candidato/a svilupperà approcci per ottenere eterostrutture verticali scalabili con interfacce atomicamente nitide e controllo dell'angolo di torsione, e adotterà uno strumento combinato di spettroscopia di fotoemissione risolta in angolo e microscopia a tunnel a scansione per indagare e correlare le loro proprietà strutturali ed elettroniche. I/Le candidate/e idonei/e devono avere una laurea magistrale in fisica, chimica, scienza dei materiali o campi correlati;</p> <p>3. Sviluppo di nuovi materiali a bassa dimensione per applicazioni biomediche. Il/La candidato/a svolgerà una ricerca multidisciplinare dedicata alla progettazione, sviluppo, caratterizzazione e applicazione in-vitro/in-vivo di materiali a bassa dimensionalità per applicazioni biomediche come medicina rigenerativa, teranostica o biosensing. I/Le candidate/e idonei/e devono avere una laurea magistrale in chimica, biologia, fisica o campi correlati. Non è richiesta precedente esperienza di ricerca. Sono indispensabili creatività e spiccato entusiasmo per la ricerca;</p>
Periodo da svolgere all'estero	Per ciascun allievo/a è ordinariamente previsto lo svolgimento di periodi di attività di ricerca e formazione, coerenti con il progetto di ricerca, presso partner e/o istituzioni di elevata qualificazione in Italia e all'estero, autorizzati dal Consiglio di Classe su proposta del Coordinatore del Corso. Le sedi estere ed italiane verranno concordate dal collegio docenti con gli allievi e le allieve che risulteranno titolari della borsa.