



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Padua Quantum Technologies Research Center
Via Gradenigo, 6B
35131 Padova, Italy
centro.quantum@pec.unipd.it
www.qtech.unipd.it

CF 80006480281
P. IVA 00742430283

Prot. Tit. III Cl. 13 Fasc.

**Il direttore del Centro Padua Quantum Technologies Research Center Bando di selezione per
il conferimento di n. 1 borsa di ricerca dal titolo:**

“METALENSES FOR OPTICAL SPACE DIVISION MULTIPLEXING”

Bando n. 5/2026

Ai sensi dell'art. 80 comma 4 del “Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità” e del “Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca”, è indetta una selezione per titoli per n. 1 borsa per lo svolgimento di attività di ricerca, da svolgersi presso il Padua Quantum Technologies Research Center sotto la responsabilità scientifica di Prof. Filippo Romanato

La borsa avrà la durata di 6 mesi.

L'importo totale di € 9678 (lordo percipiente) sarà a carico del finanziamento Progetto STRADA e verrà corrisposto in rate mensili posticipate.

Alle borse di ricerca si applica in materia fiscale e previdenziale il trattamento previsto dalla legge in vigore al momento della liquidazione dell'importo

Il borsista dovrà svolgere la seguente attività di ricerca:

Introduzione

L'attività di ricerca si colloca nell'ambito della Spatial Division Multiplexing (SDM) per sistemi di comunicazione in fibra ottica e mira allo sviluppo di metalenti dielettriche nanostrutturate per la generazione e manipolazione controllata dei modi spaziali mediante luce strutturata, con particolare attenzione agli aspetti di fabbricazione e validazione sperimentale.

1. Progettazione e fabbricazione di metaatomi e pattern di calibrazione

Il borsista svolgerà attività di progettazione numerica dei metaatomi e di disegno di pattern di calibrazione dedicati allo studio e alla validazione della risposta ottica locale delle nanostrutture. Tali pattern saranno fabbricati mediante processi di nanofabbricazione compatibili con CMOS e utilizzati per calibrare la risposta di fase e polarizzazione, fornendo una base affidabile per la progettazione delle metalenti funzionali.

2. Fabbricazione di metalenti nanostrutturate

Sulla base dei risultati di calibrazione, il borsista contribuirà alla fabbricazione di metalenti dielettriche per la generazione di modi spaziali, inclusi dispositivi su larga area e a doppia faccia. Particolare attenzione sarà dedicata all'ottimizzazione dei processi di nanofabbricazione, al fine di garantire accuratezza geometrica, riproducibilità e integrazione compatta di funzionalità ottiche avanzate.

3. Caratterizzazione ottica e applicazioni ai sistemi SDM

I dispositivi realizzati saranno caratterizzati sperimentalmente per verificarne le prestazioni in termini di generazione dei modi spaziali e accoppiamento in fibra. Il borsista prenderà parte alla valutazione di operazioni elementari di moltiplicazione, demoltiplicazione e commutazione dei modi rilevanti per sistemi SDM, nonché allo studio di modi vettoriali robusti e di metalenti di grande area con potenziali applicazioni nelle telecomunicazioni ottiche in spazio libero.

Requisiti di accesso

o laurea magistrale/specialistica (laurea di secondo livello di cui al D.M. 509/99 e D.M. 270/04) in Scienza dei materiali (per i titoli conseguiti presso Università straniere l'idoneità viene accertata dalla Commissione esaminatrice).

Competenze richieste:

Conoscenza della lingua inglese

attività di studio e di ricerca pertinenti

Incompatibilità

La borsa di ricerca non è cumulabile con:

- borse di studio a qualsiasi titolo conferite, tranne quelle concesse da istituzioni di ricerca nazionali ed estere allo scopo di integrare, con soggiorni all'estero, la specifica attività prevista dal programma di lavoro svolto dal titolare;
- Assegni di ricerca (ex art. 22 Legge 240/2010, ante legge 29 giugno 2022, n. 79)
- Contratti di ricerca (ex art. 22 Legge 240/2010)
- Incarichi post-doc (ex art. 22 – bis Legge 240/2010)
- Incarichi di ricerca (ex art. 22 – ter Legge 240/2010)

In caso di rapporto di lavoro autonomo o subordinato o parasubordinato, la compatibilità verrà attestata dal/dalla Responsabile scientifico/a.

Non potranno essere conferite borse di ricerca a coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con personale docente o ricercatori/ricercatrici di ruolo appartenenti alla struttura che propone la selezione ovvero con Rettore, Direttore generale o componenti del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

Modalità di presentazione della domanda di partecipazione

La data di scadenza della domanda di partecipazione alla selezione è fissata per **il giorno 02/04/2026 alle ore 12.30 (non fa fede il timbro postale)**.

La domanda dovrà essere compilata utilizzando esclusivamente il modulo disponibile al link indicato nella pagina web del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e potrà essere presentata alternativamente:

1) di persona presso la Segreteria Amministrativa del Centro Padua Quantum Technologies Research Center -Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione sito in Via Gradenigo 6/b dalle ore 9.30 alle ore 12.30 dal lunedì al venerdì;

2) inviata mediante raccomandata con avviso di ricevimento all'indirizzo: Al Direttore del Centro Padua Quantum Technologies Research Center – Via Gradenigo 6/b, 35131 Padova. In tale caso non fa fede il timbro postale di spedizione, ma la data di ricevimento da parte dell'Amministrazione, che dovrà avvenire entro e non oltre la scadenza del presente bando.

3) inviata tramite Posta Elettronica Certificata all'indirizzo *centro.quantum@pec.unipd.it*, entro il giorno di scadenza del bando.

Sulla busta contenente la domanda o nell'oggetto pec si dovrà indicare: "Bando di selezione per borsa di Ricerca – **METALENSES FOR OPTICAL SPACE DIVISION MULTIPLEXING**" - presso il Padua Quantum Technologies Research Center".

Alla domanda dovrà essere allegato:

- a) un CV in formato Europeo datato e firmato, disponibile al link <https://www.unipd.it/borse-di-ricerca>;
- b) la fotocopia di un valido documento di identità (Carta di Identità o Passaporto);
- c) ogni altro documento, titolo o pubblicazione, utile alla selezione.

Procedure di selezione

Le candidature saranno valutate da una Commissione esaminatrice, nominata secondo quanto previsto dal "Regolamento delle borse per lo svolgimento di attività di ricerca", sulla base *titoli*.

La Commissione esaminatrice, prima di procedere alla valutazione dei candidati, stabilirà il punteggio massimo da attribuire, i criteri e le modalità di valutazione dei titoli.

Al termine dei lavori, la Commissione trasmetterà il verbale delle operazioni concorsuali al Responsabile del Padua Quantum Technologies Research Center per gli adempimenti di competenza.

Il Responsabile del Padua Quantum Technologies Research Center, verificata la legittimità degli atti, procederà con proprio decreto all'approvazione degli stessi e all'assegnazione della borsa.

La segreteria del Padua Quantum Technologies Research Center che ha emesso il bando trasmetterà alla persona risultata vincitrice il provvedimento di assegnazione.

Nel termine di dieci giorni dal ricevimento del provvedimento di assegnazione, la persona risultata vincitrice dovrà, a pena di decadenza, accettare la borsa. In caso di rinuncia la borsa sarà assegnata seguendo l'ordine della graduatoria finale di merito.

È garantita la pubblicità dei risultati della selezione all'Albo di Ateneo e nella pagina web del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione.

Ritiro documenti e pubblicazioni

Si potrà provvedere a proprie spese al recupero della documentazione e delle pubblicazioni inviate a questa Università, dopo due mesi dall'espletamento della selezione, salvo eventuale contenzioso in atto.

Trattamento dei dati personali

I dati personali trasmessi con le domande di partecipazione alla procedura selettiva, ai sensi del D. Lgs. n. 196 del 30/06/2003 e s. m. i., saranno trattati esclusivamente per le finalità di gestione della presente procedura e dell'eventuale successiva assegnazione della borsa.

Responsabile del Procedimento

Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della legge 07/08/1990, n. 241 e s. m. i., responsabile del procedimento amministrativo (RPA) della presente selezione è la Dott.ssa Sabrina Michelotto, Segretario del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e-mail amministrazione@dei.unipd.it.

Norme finali

Per quanto non previsto nel presente bando si rinvia all'apposito Regolamento di Ateneo ed alla normativa vigente in materia.

Padova, data della registrazione

Il Responsabile del Padua Quantum Technologies Research Center

Prof. Paolo Villoresi