



## Università degli Studi di Napoli *Federico II* **Ce.S.M.A. – Centro Servizi Metrologici e Tecnologici Avanzati**

### Il Direttore

- Vista** *la Convenzione per attività di collaborazione tra il Centro Servizi Metrologici e Tecnologici Avanzati (CeSMA) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e QuantumNet S.r.l. sottoscritta in data 01.07.2024;*
- Considerato** *che il CeSMA dell'Università degli Studi di Napoli, in collaborazione con QuantumNet S.r.l. intende attuare l'iniziativa formativa "Quantum Computing Academy 2024";*
- Visto** *che il percorso formativo è a numero chiuso (fino ad un massimo di 23 studenti, di cui 3 riservati esclusivamente a studenti disabili (ex lege 104/1992)) e avrà come obiettivo la formazione di nuove figure di elevata professionalità nell'ambito del "quantum computing" con specifico riferimento al potenziale rivoluzionario delle tecnologie quantistiche nel calcolo ad alte prestazioni;*
- Vista** *la necessità di reclutare fino ad un massimo di 23 partecipanti per il percorso formativo;*

### Decreta

*È autorizzata l'emanazione di 1 bando per l'ammissione di n. 23 studenti, di cui 3 riservati esclusivamente a studenti disabili (ex lege 104/1992), alla "Quantum Computing Academy 2024", che ha come obiettivo la formazione di figure ad elevato potenziale professionale nell'ambito dell'informatica quantistica, con specifico*



*ri riferimento alla progettazione di algoritmi quantistici e alla loro implementazione su sistemi di calcolo reali.*

*Il presente decreto sarà sottoposto a ratifica nella prossima adunanza del Comitato Direttivo.*

**Il Direttore**  
*prof. Domenico Accardo*



## Università degli Studi di Napoli Federico II - Centro Servizi Metrologici Avanzati CeSMA

### *Bando di selezione per l'ammissione al "Quantum Computing Academy 2024"*

#### Articolo 1

##### Disposizioni Generali

Nell'ambito della convenzione stipulata tra il Centro Servizi Metrologici e Tecnologici Avanzati (CeSMA) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II ("Università" e/o "Ateneo"), da un lato, e QuantumNet S.r.l. dall'altro, l'Università ed il già menzionato partner intendono attuare la seconda edizione dell'iniziativa di alta formazione denominata **"Quantum Computing Academy"**. Tale edizione avrà inizio il **01/10/2024** e terminerà il **27/03/2025** per una durata complessiva di circa 6 mesi.

Obiettivo dell'iniziativa è la formazione di nuove figure di elevata professionalità nell'ambito del "quantum computing" con specifico riferimento al potenziale rivoluzionario delle tecnologie quantistiche nel calcolo ad alte prestazioni. I partecipanti acquisiranno competenze tecniche, gestionali e di consulenza di settore.

Al fine di determinare i partecipanti alla "Quantum Computing Academy" è indetta una selezione pubblica per l'ammissione fino ad un massimo di 23 studenti di cui 3 riservati esclusivamente a studenti disabili (ex lege 104/1992).

Dopo una fase preliminare dedicata all'acquisizione di soft skills (**Soft Skills Courses**), il percorso formativo si sviluppa attraverso due momenti: una fase di formazione generale (**Scientific Skills, Hard and Sector-Specific Skills Courses**) ed una di formazione verticale altamente specializzata (**Deep Dives Course**).

Al termine dei corsi seguiranno sei settimane di project work, in cui i partecipanti, suddivisi in gruppi con competenze eterogenee, lavoreranno allo sviluppo di applicativi concreti che utilizzino le metodologie di computazione quantistica usando processori quantistici liberamente utilizzabili attraverso schemi di funzionamento cloud-based, e sistemi di sviluppo open-source.

#### Articolo 2

##### Obiettivi formativi e Profili Professionali

L'iniziativa di alta formazione **"Quantum Computing Academy"** si propone di formare figure ad elevato potenziale professionale nell'ambito dell'informatica quantistica, con specifico riferimento alla progettazione di algoritmi quantistici e alla loro implementazione su sistemi di calcolo reali. I partecipanti

acquisiranno competenze dirette nell'utilizzo delle nuove piattaforme di computer quantistico, di utilizzo e sviluppo di algoritmi quantistici per la soluzione di problemi generali e relativi a specifici scenari come il machine learning e l'intelligenza artificiale, contribuendo allo sviluppo di applicativi caratterizzati da prestazioni potenzialmente superiori alle controparti di calcolo classico. Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso una metodologia di apprendimento fondata sull'integrazione tra formazione guidata, apprendimento autonomo ed esperienziale centrato sul lavoro di gruppo, usando l'approccio a squadre miste mirate al quantum problem solving, quantum algorithm design e quantum implementation.

### Articolo 3

#### Sede, durata, articolazione e svolgimento delle attività

La seconda edizione dell'iniziativa "Quantum Computing Academy" avrà inizio il 01/10/2024 e terminerà il 27/03/2025 per una durata totale di circa 6 mesi, durante i quali i candidati ammessi parteciperanno a lezioni frontali, sessioni di laboratorio, esercitazioni e lavori di gruppo. A queste attività, dovrà essere affiancata, necessariamente, una fase di studio e approfondimento individuale e autonomo da parte degli stessi partecipanti, con ore dedicate. Le attività didattiche prevedono un impegno di due giorni a settimana e verranno svolte presso il Polo Tecnologico di San Giovanni a Teduccio dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e presso sedi dell'Università ospitanti infrastrutture tecnologiche necessarie alle attività della QCA. Inoltre, per specifici casi, previa approvazione del Comitato Tecnico Scientifico (CTS) della QCA, le attività didattiche potranno essere seguite da remoto.

Il percorso didattico, come sopradescritto sarà suddiviso in quattro differenti fasi:

1. Acquisizione di soft skills: *Communication skills e project delivery in quantum design and development.*
2. Acquisizione di competenze trasversali: *Scientific skills, Hard-Technology skills, and Sector-Specific Skills Courses.*
3. Acquisizione di competenze verticali altamente specialistiche: *Deep Dives Course.*
4. Apprendimento esperienziale: *Project work for quantum innovation and research.*

In particolare, i corsi relativi alle prime tre fasi riguarderanno i seguenti campi di interesse:

- **Soft Skills Courses:** Introduzione al quantum problem solving; communication; project delivery.

- **Hard-Technology Skills:** Quantum Computer Science, Quantum Programming, Quantum Hardware, Theoretical Computer Science, Python Programming.
- **Sector-specific Skills:** Optimization, Machine Learning, Software Engineering per applicazioni quantistiche.
- **Deep Dives Quantum Software:** Sviluppo di applicazione quantistiche in ambito intelligenza artificiale, apprendimento automatico, chimica computazionale, finanza, etc.

La frequenza sarà obbligatoria almeno per l'80% del totale dell'impegno orario previsto, rispettivamente, per le prime tre fasi e per i project work. Pertanto, la mancata frequenza per un numero di ore superiore al 20% del monte ore complessivo dedicato, rispettivamente, alle prime tre fasi ed ai project work, determinerà l'esclusione automatica dal corso. In caso di mancata frequenza, di scarso profitto o di comportamenti censurabili, il partecipante potrà essere escluso dal corso.

**La partecipazione è gratuita in quanto i costi per la realizzazione del corso sono completamente a carico dei partner coinvolti.**

#### Articolo 4

##### Requisiti di ammissione

Saranno ammessi a partecipare alla selezione, secondo le modalità indicate al successivo articolo 5, i cittadini italiani, i cittadini comunitari ovunque soggiornanti, e i cittadini non comunitari in possesso di regolare permesso di soggiorno, che alla data di scadenza del presente bando siano in possesso di uno dei seguenti requisiti minimi:

- **Laurea di primo livello (triennale)** o titolo universitario equipollente in fase di conseguimento (in Italia o all'estero), purché il candidato abbia maturato tutti i Crediti Formativi Universitari ("CFU") necessari ai fini dello stesso, al netto del numero di crediti attribuibili all'esame di laurea, entro e non oltre la data di scadenza del presente bando;
- **Laurea a ciclo unico in fase di conseguimento** (in Italia o all'estero) o titolo universitario equipollente in fase di conseguimento (in Italia o all'estero), purché il candidato abbia maturato almeno 170 Crediti Formativi Universitari ("CFU") entro e non oltre la data di scadenza del presente bando.

Ai soli fini della procedura in oggetto, la Commissione, come nel seguito definita, si riserverà di valutare l'equipollenza del titolo. Inoltre, nella fase di selezione sarà garantito il principio delle pari opportunità.

I candidati saranno ammessi alla selezione con riserva e l'Università potrà disporre, con provvedimento motivato in qualunque fase della procedura selettiva, nonché alla conclusione della stessa, l'esclusione di un candidato per difetto dei requisiti prescritti.

## Articolo 5

### Accesso ai posti riservati agli studenti disabili

I candidati che intendono concorrere per i posti riservati devono essere in possesso dei requisiti minimi di cui al precedente art. 4 e sono tenuti a presentare la documentazione che attesti la disabilità indicata all'art.1 entro i termini e con le modalità di seguito indicate.

La richiesta deve essere effettuata secondo le indicazioni dell'Articolo 6 del presente bando.

## Articolo 6

### Modalità di presentazione della domanda di ammissione

La domanda di ammissione al presente bando di selezione dovrà essere presentata dal partecipante in possesso del requisito minimo di cui all'art. 4 del presente bando e dell'art.5 per i posti riservati a partire dal **02/07/2024 ed irrevocabilmente, pena esclusione dalla procedura di selezione, entro e non oltre le ore 23:59 (GMT+1) del giorno 06/09/2024.**

Per potersi iscrivere alla selezione ogni candidato dovrà:

- essere dotato di un indirizzo di posta elettronica valido;
- inviare la propria candidatura all'indirizzo ***infoqca@unina.it***:
  - indicando dati personali (Nome, Cognome, Codice Fiscale, Indirizzo di contatto, Tel.)
  - allegando in formato pdf

o il curriculum vitae et studiorum datato e firmato, reso sotto forma di dichiarazione sostitutiva di certificazioni e dell'atto di notorietà ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n.445/2000 e con consenso al trattamento dei dati personali;

o eventuali ulteriori certificati o titoli utili ai fini della valutazione;

o lettera motivazionale;

o eventuali lettere di referenze;

o per chi partecipa ai posti a riserva, eventuale certificazione di accertamento della condizione di disabilità come previsto dall'art.5 del presente bando. La certificazione deve essere rilasciata al candidato dalla commissione medica competente per territorio comprovante il tipo di invalidità e/o il grado di handicap riconosciuto.

o copia di un documento di riconoscimento in corso di validità

**L'inosservanza di una delle prescrizioni sopraindicate comporterà l'esclusione dalla procedura stessa.**

## Articolo 7

### Commissione Giudicatrice per Selezione

La selezione dei candidati sarà effettuata da una Commissione preposta e nominata con Decreto Direttoriale del CeSMA successivamente al termine di scadenza per la presentazione delle domande di partecipazione.

La Commissione sarà composta da docenti e/o personale tecnico-amministrativo dell'Università e, eventualmente, da esperti dell'industria indicati dal partner.

La composizione della citata Commissione sarà resa nota mediante pubblicazione del Decreto Direttoriale del CeSMA sull'Albo Ufficiale di Ateneo (presente sul sito [www.unina.it](http://www.unina.it)) e sul sito ufficiale della QCA Academy, [www.qca.unina.it](http://www.qca.unina.it).

## Articolo 8

### Criteri e modalità di svolgimento delle selezioni

La procedura selettiva per l'ammissione al corso "**Quantum Computing Academy 2024**" verrà svolta sulla base della valutazione del curriculum vitae et studiorum e dei titoli presentati dal candidato, della lettera motivazionale e delle eventuali lettere di referenze, nonché da un successivo colloquio attitudinale. Il punteggio complessivo massimo è pari a *100 punti* così ripartiti:

- valutazione del curriculum vitae et studiorum e dei titoli, della lettera motivazionale e delle eventuali lettere di referenze (**fino ad un massimo di 45 punti**);
- colloquio attitudinale (**fino ad un massimo di 55 punti**).

Nel processo di valutazione del curriculum vitae et studiorum e dei titoli, della lettera motivazionale nonché delle eventuali lettere di referenze, il punteggio complessivo massimo conseguibile, pari a **45 punti**, è così ripartito:

- valutazione del *curriculum vitae et studiorum* e dei titoli (*fino ad un massimo di 30 punti*);
- lettera motivazionale (*fino ad un massimo di 10 punti*);
- eventuali lettere di referenze (*fino ad un massimo di 5 punti*).



Ai fini della valutazione dei titoli posseduti dai candidati, saranno considerati come titoli:

- **Laurea magistrale** o titolo universitario di secondo livello equipollente conseguito (in Italia o all'estero), valutato *fino a 10 punti*, secondo l'attinenza del corso di laurea al tema della Quantum Computing Academy;
- **Dottorato di ricerca** conseguito presso Università italiana o estera, valutato *fino a 5 punti*, secondo l'attinenza del dottorato al tema della Quantum Computing Academy;
- **Master di primo o secondo livello**, conseguito presso Università italiana o estera, valutato *fino a 3 punti*, secondo la attinenza del master al tema della Quantum Computing Academy;
- **Pubblicazioni scientifiche e certificazioni industriali** rilevanti nell'ambito delle tecnologie quantistiche, con specifico riferimento al potenziale della rivoluzione del quantum computing, valutate *fino a 5 punti*, secondo l'attinenza al tema della Quantum Computing Academy;
- **Esperienze professionali** nell'ambito delle Tecnologie Quantistiche, *fino a 2 punti*;
- **Altri titoli** nell'ambito delle Tecnologie Quantistiche, *fino a 5 punti*.

Ai soli fini della procedura in oggetto, la Commissione si riserverà di valutare l'equipollenza dei titoli di studio posseduti.

Al **colloquio attitudinale** saranno ammessi esclusivamente i candidati aventi i requisiti minimi di cui all'art. 4 che avranno conseguito un punteggio minimo di 15 punti nella valutazione del curriculum vitae et studiorum e dei titoli, della lettera motivazionale e dell'eventuali lettere di referenze e i candidati di cui all'art.5 con i requisiti minimi di cui all'art. 4 .

I candidati ammessi al colloquio attitudinale saranno convocati secondo un calendario pubblicato sull'Albo Ufficiale di Ateneo (presente sul sito [www.unina.it](http://www.unina.it)) e sul sito web [www.qca.unina.it](http://www.qca.unina.it) e dovranno presentarsi secondo le modalità, il giorno e l'ora resi noti nella suddetta pubblicazione, muniti di valido documento di riconoscimento (carta d'identità, passaporto). Fatti salvi eventuali rinvii, i colloqui attitudinali si terranno nel mese di settembre 2024. Al colloquio sarà assegnata una valutazione massima di **55 punti**.



La graduatoria sarà stilata sommando al punteggio riportato nel colloquio attitudinale quello risultante dalla valutazione del *curriculum vitae et studiorum* e dei titoli, della lettera motivazionale e dell'eventuali lettere di referenze.

Ai sensi dell'art.3, comma 7, della L.15 maggio 1997, n.127, come modificato dall'art.2 della L.16 giugno 1998, n.191, se due o più candidati ottengono, a conclusione della procedura di valutazione, pari punteggio, precederà in graduatoria il candidato più giovane d'età.

***Gli avvisi pubblicati sui siti [www.unina.it](http://www.unina.it) e [www.qca.unina.it](http://www.qca.unina.it) avranno valore di notifica ufficiale.***

***I candidati che, per qualsiasi motivo, risultino assenti al colloquio attitudinale saranno considerati automaticamente rinunciatari alla procedura di selezione.***

## **Articolo 9**

### **Modalità di accettazione degli ammessi**

I candidati vincitori dovranno formalizzare, a mezzo e-mail all'indirizzo di posta elettronica [infoqca@unina.it](mailto:infoqca@unina.it) entro e non oltre 3 giorni dalla pubblicazione della graduatoria ed a pena di decadenza, la volontà di partecipare all'attività formativa prevista.

Decorso il termine per l'accettazione, qualora residuassero posti per mancanza di accettazioni o per successive rinunce, si procederà allo scorrimento della graduatoria secondo l'ordine della stessa. Gli eventuali scorrimenti ed i relativi termini per effettuare le accettazioni saranno resi noti esclusivamente mediante pubblicazione informatica sull'Albo Ufficiale di Ateneo (presente sul sito [www.unina.it](http://www.unina.it) e sul sito [www.qca.unina.it](http://www.qca.unina.it)).

## **Articolo 10**

### **Attestato del percorso formativo**

Al termine dell'iniziativa "Quantum Computing Academy" ciascun allievo che abbia frequentato il corso e superato con profitto le valutazioni, riceverà un attestato di partecipazione.

## **Articolo 11**

### **Pubblicità degli atti della selezione**

Il presente bando di selezione è reso pubblico, mediante pubblicazione informatica sull'Albo Ufficiale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II (presente sul sito web di Ateneo [www.unina.it](http://www.unina.it)) e sul



sito [www.qca.unina.it](http://www.qca.unina.it). Il bando, ove possibile, sarà pubblicizzato anche sui siti istituzionali dei partner promotori dell'iniziativa Quantum Computing Academy. Tutti gli atti collegati al bando saranno resi pubblici, esclusivamente, mediante pubblicazione informatica all'Albo Ufficiale dell'Università degli studi di Napoli Federico II (presente nel sito web di Ateneo all'indirizzo [www.unina.it](http://www.unina.it)) e sul sito ufficiale della Quantum Computing Academy ([www.qca.unina.it](http://www.qca.unina.it)).

La pubblicazione informatica all'Albo Ufficiale dell'Università degli studi di Napoli Federico II (presente nel sito web di Ateneo all'indirizzo [www.unina.it](http://www.unina.it)) ha valore di notifica ufficiale a tutti gli effetti di legge e non saranno inoltrate comunicazioni personali agli interessati.

## Articolo 12

### Possibilità di stage

Il CeSMA si impegna a trasferire alle aziende partner, al termine del corso, l'elenco degli allievi che hanno concluso con successo tale corso, per eventuali colloqui di valutazione delle competenze acquisite e orientamento professionale.

Napoli, 02/07/2024

F.to Il Direttore del Ce.S.M.A.

Prof. Domenico Accardo