



**Politecnico  
di Torino**



## **Bando di concorso per la selezione delle candidature e per il conferimento delle agevolazioni economiche**

**Master universitario di II livello in**

**“QUANTUM COMMUNICATION AND COMPUTING”**

A.A. 2022/2023

**(Allegato "A" - Decreto del Rettore n. 454/2022 del 17/05/2022)**



**Politecnico  
di Torino**



## Art.1

(Indicazioni di carattere generale)

Il Politecnico di Torino, ai sensi del D.M. 270/2014 del 22 ottobre 2004, ha attivato per l'anno accademico 2022/23, il Master universitario di II livello in "Quantum Communication and Computing".

Il Master è pensato per neolaureati interessati ad approfondire le proprie competenze nel settore della Quantum Communication e del Quantum Computing, settore caratterizzato da forti investimenti da parte di aziende e destinato ad avere una intensa crescita nei prossimi dieci anni. Il Quantum Computing rappresenta un nuovo paradigma di calcolo per la risoluzione di problemi complessi in campo ingegneristico e scientifico.

Il Master approfondisce il settore di riferimento sia da un punto di vista teorico sia soprattutto da un punto di vista pratico con laboratori e sperimentazione sui calcolatori quantistici e sulle comunicazioni.

L'ambito occupazionale è di tipo tecnico di elevato livello in termini di specializzazione, con possibilità di assunzione in tutto il mondo.

Il Master è stato progettato in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM) e Fondazione LINKS ed è supportato da Comitato ICT, Consorzio TOP-IX, CSI Piemonte, IBM e TIM (di seguito indicate congiuntamente come "istituzioni partner").

Il Coordinatore del Master è il Prof. Bartolomeo Montrucchio | DAUIN - Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino.

## Art. 2

(Obiettivi formativi, articolazione del percorso formativo)

Il Master ha durata annuale e si compone di 720 ore organizzate in 420 ore di lezione e 300 ore di tirocinio/Project Work per un totale di 60 CFU (Tab.1). Le lezioni si svolgeranno in modalità frontale, presso il Politecnico di Torino, sede del Lingotto, e saranno comprese lezioni hands-on e visite in laboratori di ricerca. Per i non residenti in Piemonte sarà offerta la possibilità di seguire in remoto tutte le lezioni teoriche erogate in aula (eccetto lezioni hands-on e laboratori) mediante la piattaforma di apprendimento digitale messa a disposizione dal Politecnico. Le lezioni si terranno principalmente il giovedì e il venerdì dalle ore 09:00 alle ore 13:00 e dalle ore 14:00 alle ore 18:00. Il materiale didattico fornito dai docenti sarà accessibile on line.

L'avvio delle attività didattiche è previsto nel mese di ottobre 2022 e la conclusione delle lezioni è prevista per il mese di marzo 2023, cui seguirà un periodo di tirocinio. La conclusione di tutte le attività formative del Master è prevista per il mese di settembre 2023.



Politecnico  
di Torino



Tab.1

Insegnamenti	Settore Scientifico- Disciplinare	Crediti	Ore Aula
1. Introduzione alla meccanica quantistica	FIS/03	4	40
2. Quantum Computing	ING-INF/05	10	100
3. Sicurezza e sicurezza quantistica e post-quantistica	ING-INF/05	10	100
4. Quantum Communication	ING-INF/03	10	100
5. Quantum Metrology	ING-INF/07	5	50
6. Introduzione alla fabbricazione dei dispositivi quantistici	FIS/03	2	20
7. Strategie e dinamiche di sviluppo tecnologico del Quantum Computing e Communication	ING-IND/16	1	10
<i>Tirocinio/Project Work</i>		12	300
<i>Prova finale</i>		6	150
<b>TOTALE</b>		<b>60</b>	

Il sito web del corso di master contenente ulteriori informazioni relativamente all'obiettivo formativo, agli ambiti occupazionali, al programma didattico del Master, al calendario previsto delle attività e all'iter di selezione è disponibile alla pagina: [https://didattica.polito.it/master/quantum\\_communication\\_computing/2023/](https://didattica.polito.it/master/quantum_communication_computing/2023/)

#### Art. 3

(Misure di sicurezza per lo svolgimento delle attività didattiche e curriculari)

Il Politecnico applica tutte le disposizioni normative e i relativi Protocolli e misure di sicurezza per prevenire il contagio, tutelare la salute pubblica e mantenere adeguate condizioni di sicurezza per lo svolgimento delle attività didattiche e curriculari in presenza (<https://www.coronavirus.polito.it>).

Al fine di garantire la tutela e la salute dei propri studenti e lavoratori, in caso di peggioramento dell'evoluzione del quadro di diffusione a livello nazionale e locale del Covid-19 che comporti norme restrittive, la Scuola di Master e Formazione Permanente si riserva eventualmente di intervenire sulle modalità di erogazione della didattica, anche a Master avviato, predisponendo forme di fruizione didattica alternative in modalità remota, per assicurare la continuità delle attività.

#### Art. 4

(Requisiti di ammissione)

Il Master "Quantum Communication and Computing" è rivolto ai laureati italiani o stranieri che, entro la data di inizio dell'attività didattica, abbiano conseguito una laurea di secondo livello, o titolo estero analogo e ritenuto idoneo, afferente ad una delle seguenti classi di laurea (D.M. 270/2004):

LM-17 FISICA

LM-18 INFORMATICA



**Politecnico  
di Torino**



LM-25 INGEGNERIA DELL'AUTOMAZIONE  
LM-27 INGEGNERIA DELLE TELECOMUNICAZIONI  
LM-28 INGEGNERIA ELETTRICA  
LM-29 INGEGNERIA ELETTRONICA  
LM-31 INGEGNERIA GESTIONALE  
LM-32 INGEGNERIA INFORMATICA  
LM-33 INGEGNERIA MECCANICA  
LM-40 MATEMATICA  
LM-44 MODELLISTICA MATEMATICO-FISICA PER L'INGEGNERIA  
LM-53 SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI  
LM-66 SICUREZZA INFORMATICA

I candidati non italiani dovranno dare evidenza della conoscenza della lingua italiana, per questo motivo è obbligatorio possedere la certificazione relativa alla lingua italiana - livello B1 o sostitutivo, al momento della presentazione della candidatura nel form on-line.

Tale certificazione può essere rilasciata dagli Enti individuati dal Ministero degli Affari Esteri e dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca:

- Università degli studi di Roma Tre;
- Università per stranieri di Perugia;
- Università per stranieri di Siena.

Vengono inoltre accettate le certificazioni rilasciate da Ambasciate, Istituti Italiani di Cultura, Università e Centri Provinciali per l'Istruzione degli Adulti (CPIA) che, al termine dei corsi di lingua italiana, prevedano il superamento di un esame conclusivo (non si accetteranno semplici attestati di frequenza) e che riportino il livello di conoscenza QCER B1.

Sono esonerati dal possesso della certificazione:

- cittadini italiani residenti in Italia
- coloro che presentino una dichiarazione/certificazione ufficiale su carta intestata e timbrata che riporti una delle seguenti voci:
  - la frequenza non inferiore ad un anno scolastico presso un istituto superiore di lingua italiana che rilasci certificazione attestante l'uso dell'italiano come lingua veicolare;
  - possesso di un titolo di studio italiano (licenza elementare, licenza media, diploma di maturità o titolo superiore);
  - possesso di un titolo di studio tra quelli elencati nell'allegato 2 delle "Procedure per l'ingresso, il soggiorno e l'immatricolazione degli studenti internazionali e il relativo riconoscimento dei titoli, per i corsi della formazione superiore in Italia valide per l'anno accademico 2022-2023 concordate con i Ministeri degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale e dell'Interno, in conformità alle specifiche indicate per ciascun titolo di studio relativamente ai requisiti linguistici di lingua italiana;
  - coloro che sono in possesso di AP, Advanced level e Advanced Higher in italiano (relativi, rispettivamente a titoli statunitensi, britannici e scozzesi), in quanto questi livelli sono considerati sostitutivi della certificazione di lingua italiana di livello B1.

Possono presentare domanda di ammissione "sotto condizione" anche i laureandi, a condizione che conseguano il titolo richiesto per l'ammissione entro la data di immatricolazione al Master.

La Commissione di selezione del Master potrà valutare in casi eccezionali l'ammissione anche di studenti in possesso di titoli di studio diversi da quelli indicati, purché essi presentino una dettagliata



Politecnico  
di Torino



documentazione (autocertificazione relativa agli studi universitari completa di titoli dei corsi, SSD, crediti e programmi) dalla quale risulti evidente che essi posseggano la preparazione scientifica e culturale necessaria per frequentare con profitto gli insegnamenti del Master.

#### Art. 5

(Modalità e scadenza di presentazione della candidatura)

Il Master è aperto a un massimo di 15 partecipanti.

Le candidature dovranno pervenire tramite Apply@polito, il servizio di iscrizioni on line del Politecnico di Torino, disponibile al link [https://didattica.polito.it/master/quantum\\_communication\\_computing/2023/](https://didattica.polito.it/master/quantum_communication_computing/2023/)

Le domande dovranno pervenire entro e non oltre le ore 14:00 (ora italiana) del 02/09/2022, pena esclusione dal processo di selezione.

Per inviare la propria candidatura al Master è necessario allegare la seguente documentazione obbligatoria:

#### ALLEGATI OBBLIGATORI

- o documento di identità valido (passaporto per gli Extra UE)
- o curriculum vitae (contenente l'autorizzazione al trattamento dei dati personali ai sensi del Regolamento Generale sulla protezione dei dati UE 2016/679 e del Codice in materia di protezione dei dati personali D.Lgs. 196/2003 e successive modificazioni)
- o domanda di preiscrizione al master
- o solo per i laureati/laureandi in una università pubblica italiana: dichiarazione sostitutiva di certificazione (ai sensi dell'art. 46 DPR 28 dicembre 2000, n. 445) relativa alla laurea sia di I che di II livello o alla carriera fino a quel momento acquisita, contenente la denominazione dell'Ateneo di provenienza, la denominazione del corso di laurea, l'elenco completo degli esami sostenuti e relativa votazione, il titolo della tesi, il voto finale e la data di conseguimento titolo;
- o solo per i laureati/laureandi in una università privata o estera: certificato ufficiale rilasciato dall'università di appartenenza relativo alla laurea sia di I che di II livello o alla carriera fino a quel momento acquisita, contenente la denominazione del corso di laurea, l'elenco completo degli esami sostenuti e relativa votazione, il titolo della tesi, il voto finale e la data di conseguimento titolo;
- o Certificato di Lingua Italiana (solo per stranieri che non hanno conseguito il titolo in Italia)

I suddetti documenti, ad esclusione del documento di identità, devono essere prodotti esclusivamente in lingua italiana o inglese.

A seguito del termine ultimo di presentazione della documentazione verrà verificato d'ufficio il possesso dei requisiti minimi. Coloro che non saranno in possesso dei requisiti verranno automaticamente esclusi dal processo di selezione.

La mancanza di anche solo uno dei documenti sopra elencati comporterà l'esclusione della candidatura dal processo di selezione.



**Politecnico  
di Torino**



## Art. 6

(Procedura selettiva e Commissione di selezione)

Le candidature pervenute entro le ore 14.00 (ora italiana) del 02/09/2022 verranno esaminate dalla Commissione di selezione del Master.

La Commissione, dopo aver verificato i requisiti di ammissione, procederà alla valutazione della documentazione presentata dai candidati in fase di iscrizione (application form on line).

Il punteggio finale sarà dato dalla valutazione dei titoli (sino a un massimo di 50 punti) e di un colloquio (sino a un massimo di 50 punti).

La graduatoria verrà stilata in ordine decrescente di merito, sulla base dei seguenti criteri di valutazione e relativi punteggi:

### Fase 1 – Valutazione titoli

1. Voto di laurea magistrale (fino a 15 punti): per i laureandi verrà attribuito un punteggio sulla base della media ponderata degli esami sostenuti dal candidato alla data di scadenza del bando di selezione, così come dichiarata nella documentazione allegata tramite Apply@Polito
2. Numero di anni impiegati per conseguire il titolo e data di conseguimento: titoli conseguiti negli ultimi due anni solari vedranno assegnato un punteggio maggiore (fino a 5 punti)
3. Voti e attinenza degli esami superati, nella LM, con gli argomenti del Master (fino a 6 punti)
4. Congruenza argomento tesi LM con gli argomenti del Master (fino a 6 punti)
5. Coerenza dell'eventuale esperienza professionale con gli argomenti del Master (fino a 6 punti)
6. Eventuali esperienze di studio o lavoro all'estero attinenti alle tematiche del Master (fino a 6 punti)
7. Possesso di eventuali altri titoli universitari attinenti alle tematiche del Master (fino a 6 punti)

I candidati che non soddisferanno i requisiti di ammissione e/o non allegheranno tutta la documentazione obbligatoria non saranno ammessi al colloquio e saranno quindi esclusi dal processo di selezione.

### Fase 2 – Colloquio

In questa fase la Commissione effettuerà un colloquio valutato sulla base dei seguenti criteri:

- motivazione
- soft skill: team working e problem solving
- conoscenze tecniche (comprehensive di eventuali progetti universitari di interesse rispetto agli argomenti del Master)
- eventuale esperienza lavorativa

Al colloquio potranno essere presenti le aziende che sostengono il Master.

Sul sito internet del Master saranno pubblicate per ciascun candidato ammesso: data, ora e modalità del colloquio con un anticipo di almeno 5 giorni. I candidati sono tenuti a consultare la pagina web senza necessità di ulteriori avvisi e a presentarsi al colloquio muniti di un documento d'identità valido.

Coloro che non si presenteranno al colloquio, nel giorno loro assegnato, verranno esclusi automaticamente dal processo di selezione. Il colloquio si svolgerà in modalità remota.

La graduatoria verrà stilata in ordine decrescente di merito sommando i punteggi della valutazione dei titoli e del colloquio. Sulla base del numero massimo di partecipanti la graduatoria sarà suddivisa in "ammessi" e "idonei al subentro".



**Politecnico  
di Torino**



La conoscenza della lingua italiana certificata, secondo le modalità riportate all'Art. 4 del presente Bando, è richiesta per i soli candidati stranieri e non darà luogo a punteggio.

I candidati che otterranno un punteggio finale inferiore a 60 punti non saranno considerati idonei.

#### Art. 7

(Esito delle selezioni e pubblicazione)

In seguito alla conclusione del processo di selezione, la graduatoria contenente l'elenco degli "ammessi" e degli "idonei al subentro", stilata in ordine decrescente di merito con il relativo punteggio, sarà pubblicata sull'Albo on line dell'Ateneo e sulla pagina "Esito selezioni" del sito del Master: [https://didattica.polito.it/master/quantum\\_communication\\_computing/2023/](https://didattica.polito.it/master/quantum_communication_computing/2023/)

La pagina "Esito delle selezioni" indicherà anche le procedure e le scadenze che gli ammessi dovranno seguire per iscriversi al Master (i documenti da presentare, le date di scadenza, ecc.).

Gli ammessi dovranno completare le pratiche di immatricolazione entro la data di inizio delle lezioni. Nel caso in cui il/la candidato/a ammesso/a alla partecipazione del Master, non avesse ancora conseguito la Laurea Magistrale, è da ritenersi ammesso/a "sotto condizione". Nel caso suddetto/a candidato/a non dovesse conseguire il titolo richiesto entro la scadenza fissata per l'immatricolazione al Master, questo/a non potrà prendere parte al programma.

Il Master sarà attivato solo se verrà raggiunto il numero minimo di partecipanti necessario a garantire la sostenibilità economica del Master nel rispetto dello schema economico deliberato dagli Organi di Governo.

#### Art.8

(Conferma di partecipazione, immatricolazione e consegna dei documenti)

##### Conferma di partecipazione

I candidati ammessi che intendano confermare la partecipazione al Master dovranno scaricare la dichiarazione di accettazione di partecipazione, compilarla e inviarla via e-mail ([master.universitari@polito.it](mailto:master.universitari@polito.it)), unitamente alla ricevuta del versamento del ferma posto (di cui all'art. 9 del presente Bando), secondo le modalità e tempistiche che verranno comunicate attraverso il sito del Master.

Il mancato ricevimento della dichiarazione e dell'attestazione di pagamento entro i suddetti termini verrà considerato come rinuncia definitiva.

I candidati idonei al subentro, avranno la possibilità di iscriversi al Master solo in caso di rinuncia da parte di uno o più candidati ammessi, entro i termini prestabiliti. In tal caso, verranno contattati dall'Ufficio Master e Formazione Permanente secondo l'ordine della loro posizione in graduatoria. L'Ufficio darà loro una scadenza per confermare la partecipazione al Master.

I selezionati ammessi e idonei al subentro che intendano invece rinunciare al Master sono invitati ad inviare comunicazione formale all'Ufficio Master e Formazione Permanente all'indirizzo email: [master.universitari@polito.it](mailto:master.universitari@polito.it).

##### Immatricolazione

I candidati ammessi che avranno confermato la partecipazione al Master, dovranno procedere all'immatricolazione, entro la data di avvio del Master. I candidati ammessi "sotto condizione" dovranno aver sciolto la condizione. Tutte le informazioni riguardanti la modalità di immatricolazione al Master verranno comunicate via e-mail agli interessati.



Politecnico  
di Torino



In base alla normativa attualmente vigente, i candidati che risulteranno ammessi non dovranno risultare immatricolati contemporaneamente ad altri corsi universitari (Laurea Specialistica/Magistrale, Dottorato di ricerca, ecc...). Chi risultasse iscritto ad un altro corso, dovrà assicurarsi di poter concludere o sospendere la carriera prima dell'immatricolazione al Master, fatte salve le successive modifiche e integrazioni normative.

### Consegna dei documenti

La procedura di immatricolazione si perfeziona con la consegna all'Ufficio Master e Formazione Permanente del Politecnico di Torino della versione originale della documentazione già caricata sul portale Apply@polito al momento dell'invio della candidatura (si veda art. 5 del presente Bando), unitamente alla dichiarazione di accettazione di partecipazione. L'Ufficio Master e Formazione Permanente fisserà un appuntamento individuale con ciascun/a partecipante, per la consegna di tale documentazione.

I partecipanti in possesso di un titolo conseguito all'estero dovranno presentare - in originale - la Dichiarazione di valore relativa al diploma di laurea rilasciata dalla rappresentanza italiana nel paese in cui è stato rilasciato il titolo o l'Attestato di Comparabilità rilasciato dal centro CIMEA. Se il diploma di laurea è stato conseguito presso una università UE, i partecipanti potranno consegnare il Diploma Supplement al posto della Dichiarazione di valore.

I cittadini Extra-UE dovranno altresì consegnare, in originale:

- Visto per studio tipo "D" per cittadini Extra-UE residenti all'estero;
- Permesso di soggiorno per cittadini Extra-UE residenti in Italia.

I candidati laureati all'estero che non avranno consegnato la Dichiarazione di valore potranno immatricolarsi al Master con riserva. Tale riserva dovrà essere sciolta con la presentazione della Dichiarazione di valore entro 6 mesi dall'avvio dell'attività didattica. Nel caso di mancata presentazione entro detto termine, lo/a studente/ssa sarà impossibilitato/a a compiere atti di carriera fino a quando la Dichiarazione di valore non sarà consegnata.

I cittadini non appartenenti all'Unione Europea devono essere in regola con le norme relative ai visti di ingresso e permesso di soggiorno<sup>1</sup>.

L'Amministrazione si riserva di effettuare controlli su quanto dichiarato nelle dichiarazioni sostitutive di certificazione (ai sensi dell'art. 46 DPR 28 dicembre 2000, n. 445). Qualora dal controllo emerga la non corrispondenza del contenuto della dichiarazione, il/la dichiarante decade dalla graduatoria.

### Art. 9

(Quota di iscrizione)

La quota di iscrizione è pari a euro 4.000,00 (quattromila/00) + euro 21,00\* (imposta di bollo e assicurazione) e verrà suddivisa in tre rate:

- ferma posto pari a euro 1.000,00 (mille/00) al momento dell'accettazione;
- prima rata pari a euro 1.500,00 (millecinquecento/00) + euro 21,00\* al momento dell'immatricolazione;
- seconda rata pari a euro 1.500,00 (millecinquecento/00) entro 6 mesi dall'immatricolazione.

---

<sup>1</sup> Ai sensi di quanto previsto nella nota MIUR/MAE "Procedure per l'ingresso, il soggiorno, l'immatricolazione degli studenti internazionali e il relativo riconoscimento dei titoli, per i corsi della formazione superiore in Italia valide per l'anno accademico 2022-2023"



**Politecnico  
di Torino**



Gli iscritti al Master dovranno accettare in sede di immatricolazione gli obblighi e oneri spettanti in relazione all'intero importo previsto per la quota di iscrizione al Master, anche in caso di rinuncia e/o esclusione dal corso.

In considerazione della circostanza che i costi sostenuti per l'organizzazione delle iniziative sono principalmente fissi e non recuperabili, è in ogni caso escluso il diritto al rimborso anche parziale della quota di iscrizione

La quota "ferma posto", pagata dai partecipanti per confermare la propria partecipazione al Master sarà restituita solo nel caso in cui:

- il Master non venga attivato vale a dire nel caso in cui il numero minimo di partecipanti non venga raggiunto;
- non venga emesso dall'Ambasciata italiana competente il Visto per studio tipo "D" (solo per cittadini Extra-UE residenti all'estero).

Il pagamento da parte di Enti Esterni di una o più quote di iscrizione sarà così trattato:

- l'Ente esterno dovrà manifestare l'interesse in forma scritta, compilando il modello disponibile al seguente link: [https://didattica.polito.it/master/home/it/finanziamento\\_quote\\_per\\_il\\_dipendente](https://didattica.polito.it/master/home/it/finanziamento_quote_per_il_dipendente).
- All'esito delle selezioni, la Scuola di Master e Formazione Permanente invierà una nota di conferma dell'ammissione al Master degli allievi di cui l'Ente si impegna a coprire la relativa quota di iscrizione, indicando le modalità di pagamento.
- Il pagamento delle quote di iscrizione è fuori campo applicazione I.V.A. ai sensi dell'Art. 4 DPR 633/72 rientrando nell'offerta formativa istituzionale del Politecnico di Torino. Ad avvenuto pagamento il Politecnico di Torino emetterà una nota che avrà valore di attestazione del pagamento.

A tutti gli studenti iscritti al Master, inclusi coloro che beneficeranno del pagamento della quota di iscrizione da parte di un ente esterno, si applicano le disposizioni previste all'interno della "Guida alla contribuzione studentesca" in materia di mancato o ritardato pagamento della contribuzione e blocco della carriera.

*\*L'importo del premio assicurazione infortuni potrebbe essere soggetto a variazioni sulla base di quanto rispettivamente, determinato da EDISU Piemonte e dalla stipulazione del nuovo contratto assicurativo.*

#### Art. 10 (Agevolazioni economiche)

Il Politecnico di Torino, grazie al sostegno delle istituzioni partner, offre le seguenti agevolazioni economiche di importo variabile, da destinare agli studenti iscritti al Master:

- 3 esenzioni totali dal pagamento della quota di iscrizione
- 5 esenzioni parziali del valore di € 2.000 dal pagamento della quota di iscrizione.

L'assegnazione delle esenzioni avverrà contestualmente all'espletamento della selezione delle candidature per l'ammissione al Master, sulla base di una graduatoria così formulata:

- Punteggio di merito derivante dalla graduatoria pubblicata (avente valore da 0 a 100 punti)
- Punteggio ISEE aggiuntivo:
  - mancata presentazione o ISEE superiore a 40.000 euro --> 0 punti



**Politecnico  
di Torino**



- ISEE fino a 40.000 euro --> fino a 20 punti, il punteggio andrà a scalare proporzionalmente al valore crescente dell'ISEE.

Le agevolazioni economiche per l'esenzione totale dal pagamento della quota di iscrizione saranno conferite alle candidature nelle posizioni dalla prima alla terza in graduatoria.

Le agevolazioni economiche per l'esenzione parziale del valore di € 2.000 dal pagamento della quota di iscrizione saranno conferite alle candidature nelle posizioni dalla quarta all'ottava in graduatoria.

Per partecipare alla procedura di selezione per l'assegnazione delle agevolazioni economiche, i candidati dovranno, tramite il servizio Ticket del Politecnico di Torino, disponibile su Apply@polito, fornire il consenso ad interrogare il database INPS per prelevare i dati ISEE, se già disponibili, oppure allegare l'ISEE per prestazioni agevolate per il diritto allo studio universitario, per brevità detto ISEE Universitario.

Gli studenti Extra-UE o UE con nucleo familiare che non produce reddito in Italia (o non totalmente in Italia), dovranno invece allegare al ticket un indicatore sostitutivo dell'ISEE, definito ISEE Parificato.

Per ulteriori informazioni è possibile consultare gli Art. 38 e 39 della "Guida alla contribuzione studentesca", a.a. 2022/2023, disponibile al seguente link: [https://didattica.polito.it/tasse\\_riduzioni/it/home](https://didattica.polito.it/tasse_riduzioni/it/home)

L'esito della selezione per l'assegnazione delle agevolazioni economiche verrà pubblicato sul sito del Master, alla pagina [https://didattica.polito.it/master/quantum\\_communication\\_computing/2023/](https://didattica.polito.it/master/quantum_communication_computing/2023/) contemporaneamente alla pubblicazione della graduatoria di ammissione al Master.

La modalità e la scadenza relativa all'accettazione delle agevolazioni economiche verrà indicata in una apposita comunicazione tramite e-mail all'indirizzo di posta elettronica istituzionale inviata dall'ufficio Master e Formazione Permanente.

I candidati dovranno risultare ammessi al Master e dovranno confermare l'accettazione dell'agevolazione entro il termine e secondo le modalità indicati nella comunicazione di assegnazione.

In caso di rinuncia o in caso di mancata comunicazione dell'accettazione entro il termine indicato, l'agevolazione verrà offerta al successivo candidato idoneo in ordine di graduatoria.

Ulteriori agevolazioni potranno essere aggiunte successivamente e verranno pubblicate sul sito del Master.

#### Art. 11

(Requisiti per il conseguimento del Diploma di Master e dell'esame finale)

Il Diploma di Master Universitario di II livello in "Quantum Communication and Computing" sarà rilasciato a coloro che avranno ultimato il percorso formativo (raggiungendo l'80% di frequenza del monte ore totale d'aula), superate tutte le relative prove d'esame e conseguito complessivamente i 60 crediti formativi universitari previsti. In caso di mancato superamento di un esame, sarà possibile prevedere un secondo appello nel quale poter ripetere l'esame.

Se i crediti saranno sotto la soglia indicata potrà essere rilasciato, su richiesta dell'interessato, un certificato con i soli esami sostenuti.

La discussione della Prova finale conclude il percorso formativo con il conferimento da parte del Politecnico di Torino del diploma di Master universitario di II livello in "Quantum Communication and Computing"



Politecnico  
di Torino



La determinazione del voto finale è assegnata alla Commissione esaminatrice che prenderà in esame la media complessiva degli esami su base 110. A tale media la Commissione potrà sommare, di norma, sino a un massimo di 5 punti, determinati prendendo in considerazione la valutazione dell'elaborato scritto (tesi).

La Commissione esaminatrice della prova finale (nominata dal Comitato Scientifico, e presieduta dal Coordinatore, è composta da almeno 2 ulteriori componenti, individuati nel corpo docente) dispone di centodieci punti; la lode può essere concessa soltanto qualora il voto finale sia centodieci e a maggioranza qualificata, ovvero almeno i 2/3 dei componenti la Commissione.

Il rilascio del Diploma comporta il pagamento della marca da bollo.

#### Art.12

##### (Partecipazione a singoli insegnamenti)

È possibile iscriversi ai singoli insegnamenti del Master, senza iscriversi all'intero programma, purché il candidato sia in possesso dei requisiti richiesti per l'ammissione al Master di cui all'Art. 4.

L'elenco dei singoli insegnamenti a cui è possibile iscriversi è riportato nella Tab.2 – Singoli insegnamenti.

Il numero massimo di partecipanti per singolo insegnamento, le scadenze e le istruzioni per l'iscrizione saranno disponibili a partire da fine settembre 2022 sul sito del Master.

Si potrà richiedere l'ammissione a un singolo modulo esclusivamente attraverso il Modulo di domanda che sarà reso disponibile all'indirizzo [https://didattica.polito.it/master/quantum\\_communication\\_computing/2023/](https://didattica.polito.it/master/quantum_communication_computing/2023/) in cui è possibile trovare il programma dei moduli e il calendario delle attività.

La partecipazione ai singoli insegnamenti sarà garantita sulla base dell'ordine di arrivo delle iscrizioni, in coerenza con il numero massimo di partecipazioni previste.

La quota di partecipazione per l'iscrizione al singolo insegnamento è composta da una quota fissa (21,00 Euro) da versare una tantum per l'anno accademico di iscrizione 2022/23 e dal valore equivalente al costo dell'insegnamento che si desidera acquistare riportato nella Tab.2.

Si precisa inoltre che:

- In base alla normativa attualmente vigente, l'iscrizione a singoli insegnamenti è incompatibile con la contemporanea iscrizione a un corso di studi che rilascia un titolo accademico. Chi risultasse iscritto ad un altro corso, dovrà assicurarsi di poter concludere o sospendere la carriera prima dell'iscrizione a singoli insegnamenti, fatte salve le successive modifiche e integrazioni normative;
- l'iscrizione a singoli insegnamenti ha validità per il solo anno accademico 2022/23, in relazione alla presente edizione del Master in "Quantum Communication and Computing"; pertanto l'esame relativo all'insegnamento acquistato dovrà necessariamente essere sostenuto e superato entro l'ultima sessione di esami prevista per il Master attivato ai sensi del presente Bando. Il mancato sostenimento/superamento dell'esame entro tale termine, comporta l'acquisto di una nuova iscrizione a singoli insegnamenti nell'eventuale edizione successiva, per poter sostenere e registrare l'esame;
- gli iscritti a singoli moduli formativi non concorrono a formare il numero minimo previsto per l'attivazione del Master e sono ammessi in sovrannumero. In caso di mancata attivazione dell'iniziativa non saranno attivati i singoli insegnamenti;
- l'iscrizione a singoli insegnamenti può essere negata nel caso in cui il modulo richiesto abbia già raggiunto il numero massimo di iscritti previsto;
- l'attestato di partecipazione sarà rilasciato a coloro che avranno frequentato almeno il 90% delle ore totali dell'insegnamento acquistato;



Politecnico  
di Torino



- per l'iscrizione a singoli insegnamenti il rilascio di certificazioni attestanti il profitto, i crediti formativi e il relativo settore scientifico disciplinare è subordinato al superamento degli esami previsti;
- il numero massimo di crediti formativi che si possono sostenere per anno accademico da parte dell'iscritto a unità di apprendimento è pari a 40 CFU. Non è previsto il riconoscimento di crediti per l'iscrizione a moduli formativi, che rappresentano sottoinsiemi dei singoli insegnamenti.

Agli iscritti a singoli insegnamenti si applicano le disposizioni previste all'interno delle Regole Operative per la gestione dei Master universitari e dei corsi di Formazione Permanente (approvate dal Consiglio della Scuola in data 25 marzo 2020) consultabili alla pagina <https://didattica.polito.it/master/home/it/legislazione>

Tab.2 – Singoli insegnamenti

Insegnamento	Ore	CFU	Costo
Introduzione alla meccanica quantistica	40	4	€ 380,00
Quantum Computing	100	10	€ 950,00
Sicurezza e sicurezza quantistica e post-quantistica	100	10	€ 950,00
Quantum Communication	100	10	€ 950,00
Quantum Metrology	50	5	€ 475,00
Introduzione alla fabbricazione dei dispositivi quantistici	20	2	€ 190,00
Strategie e dinamiche di sviluppo tecnologico del Quantum Computing e Communication	10	1	€ 95,00

Art.13  
(Ufficio di riferimento)

L'ufficio di riferimento è l'Ufficio Master e Formazione Permanente del Politecnico di Torino  
Tel. 011 090.5978 - e-mail: [master.universitari@polito.it](mailto:master.universitari@polito.it)

Art.14  
(Responsabile del procedimento)

Responsabile del procedimento amministrativo di cui al presente atto è il Dott. Alberto Pusceddu, Responsabile dell'Ufficio Master e Formazione Permanente.

Art. 15  
(Trattamento dei dati personali)

Ai sensi del Regolamento Generale sulla protezione dei dati (Regolamento UE 2016/679 – GDPR) e del Codice in materia di protezione dei dati personali (D.Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 e s.m.i. – Codice Privacy), il trattamento dei dati personali dei candidati è effettuato, da ciascuna Parte, nell'ambito delle finalità di trattamento dei dati personali perseguite e nell'ambito delle attività di propria competenza, quale autonomo titolare del trattamento dei dati personali.



Politecnico  
di Torino



Le informative riguardanti le modalità di trattamento dei dati forniti e i diritti spettanti ai candidati sono visionabili ai seguenti link: <https://didattica.polito.it/privacy/> (Politecnico di Torino); <https://www.ibm.com/privacy> (IBM Italia); [https://didattica.polito.it/master/quantum\\_communication\\_computing/2023/privacy\\_tim?d=previe](https://didattica.polito.it/master/quantum_communication_computing/2023/privacy_tim?d=previe) (TIM S.p.A.).

Art. 16  
(Accesso agli Atti)

L'accesso agli atti è consentito nelle forme previste dalla Legge.

Art. 17  
(Pubblicazione)

Il presente bando è pubblicato all'Albo online dell'Ateneo all'indirizzo [https://www.swas.polito.it/dotnet/albo\\_online/](https://www.swas.polito.it/dotnet/albo_online/).  
Lo stesso è reperibile all'indirizzo: [https://didattica.polito.it/master/quantum\\_communication\\_computing/2023/](https://didattica.polito.it/master/quantum_communication_computing/2023/)