



DENOMINAZIONE DEL CORSO DI DOTTORATO	
Denominazione in inglese	Computer Science and Mathematics of Computation
Coordinatore	Barbara Carminati
Dipartimento sede amministrativa	DISTA
Anno accademico	2024-2025
Ciclo	40°
Numero dottorandi immatricolati	38° ciclo: 8 dottorandi, di cui 7 con borsa ministeriale, 1 senza borsa 39° ciclo: 12 dottorandi, di cui 7 con borsa ministeriale, 1 senza borsa, 2 con borsa PNRR, 1 in co-tutela, 1 con borsa INAF 40° ciclo: 8 dottorandi, di cui 7 con borsa ministeriale, 1 con borsa PNRR
Numero dottorandi terzo anno	7
Curriculum	
Data/e del Collegio per esame della RUA	15/01/2026
Data di approvazione del Consiglio di Dipartimento	22/01/2026

1. Monitoraggio degli indicatori

La presente sezione riporta l'analisi degli indicatori predisposti dall'Ufficio Assicurazione della Qualità di Ateneo ai fini del monitoraggio annuale dei Corsi di Dottorato. I dati sono stati estratti dal cruscotto Power BI del dottorato in data 10/12/2025.

Numerosità del campione. Si segnala preliminarmente che la limitata numerosità dei dottorandi incide sulla stabilità delle percentuali che tendono a subire grandi variazioni anche a fronte di scostamenti numerici minimi.

1.1 Indicatori qualitativi

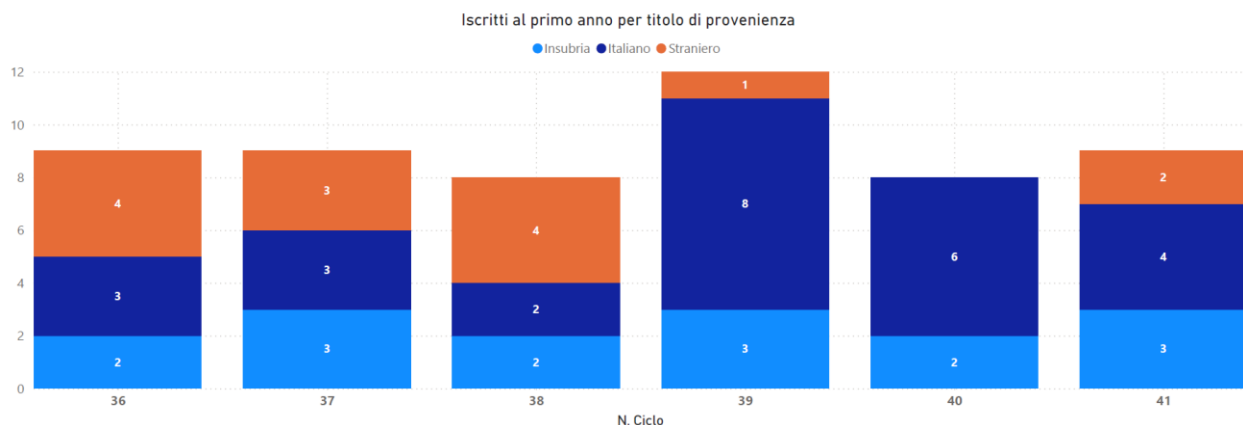


Tabella 1. Percentuale di iscritti al primo anno provenienti da altro ateneo (italiano o estero)

Ciclo	36	37	38	39	40	41
%	77.8%	66.7%	75.0%	75.0%	75.0%	66.7%

Indicatore: Iscritti al primo anno per titolo di provenienza

Descrizione dell'indicatore

L'indicatore dà una misura dell'attrattività del dottorato. Il dato rilevante è la percentuale di iscritti al primo anno in possesso di titolo di accesso conseguito presso un altro Ateneo (italiano o estero).

Andamento e valore dell'indicatore

L'indicatore assume valori complessivamente elevati per tutti i cicli riportati nella Tabella 1, mostrando fluttuazioni significative di anno in anno.

Valutazione

Il dato è da considerarsi positivo, in quanto evidenzia una buona capacità attrattiva del Corso di Dottorato. La quota di iscritti provenienti dall'Università dell'Insubria risulta coerente con la numerosità dei laureati magistrali in Informatica e Matematica dell'Ateneo e non rappresenta un elemento di criticità.

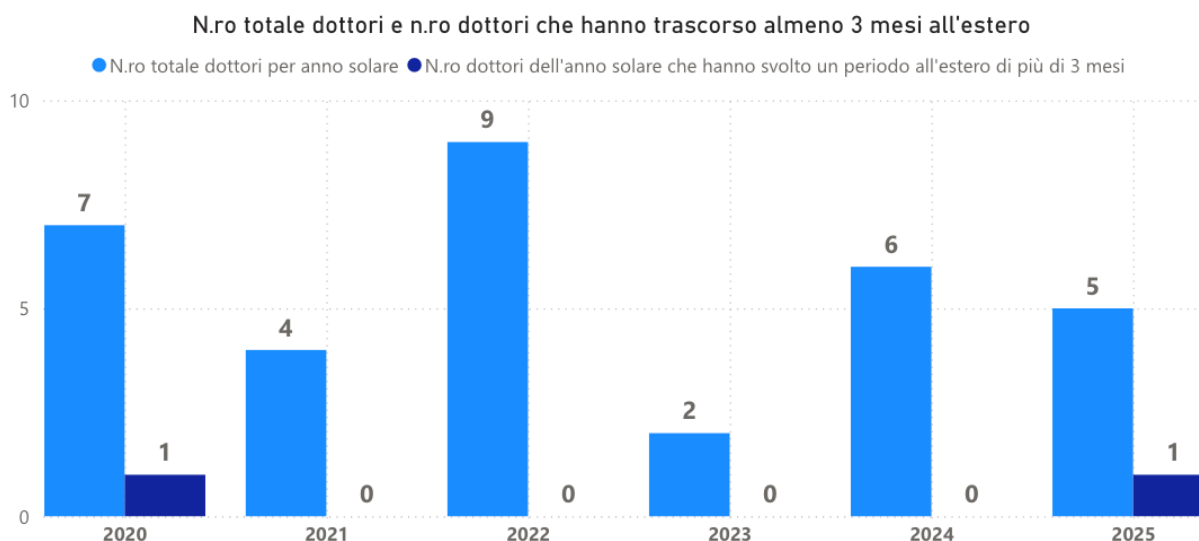
Nel complesso, si ritiene che il Corso di Dottorato sia in grado di attrarre i laureati più motivati dell'Ateneo, mantenendo al contempo un adeguato livello di apertura verso candidati provenienti da altri Atenei.

Elementi interpretativi e di contesto

Le oscillazioni osservate sono riconducibili principalmente alla ridotta numerosità dei dottorandi, che amplifica le variazioni percentuali.

Azioni di monitoraggio

La Commissione AiQUA-PHD proseguirà annualmente il monitoraggio dell'indicatore, con particolare attenzione alla continuità del livello di attrattività del Corso di Dottorato stesso.



Indicatore: N.ro totale dottori e n.ro dottori che hanno trascorso almeno 3 mesi all'estero

Descrizione dell'indicatore

L'indicatore offre una misura del grado di internazionalizzazione sia dei dottorandi sia del Corso di Dottorato stesso. La prima colonna indica il numero totale di dottori di ricerca (di qualsiasi ciclo); la seconda colonna indica quanti, tra quelli che hanno conseguito il titolo in quell'anno, hanno svolto un periodo all'estero (di almeno tre mesi) durante il dottorato.

Andamento e valore dell'indicatore

Ad eccezione del 2020 e del 2025, nessun dottorando ha trascorso almeno 3 mesi all'estero durante il percorso di dottorato.

Valutazione

I dati evidenziano una criticità in relazione al livello di internazionalizzazione, con specifico riferimento alla mobilità internazionale di medio-lungo periodo.

Elementi interpretativi e di contesto

L'incremento dell'indicatore nel 2025 suggerisce l'efficacia delle attività di promozione della mobilità all'estero effettuate con un incontro dedicato e tramite incentivazione da parte dei tutor. Inoltre, nel quadrimestre settembre-dicembre non sono state programmate attività di didattica, in modo da incentivare lo svolgimento di periodi prolungati, utili per visite scientifiche. È importante sottolineare che i dati potrebbero non essere del tutto rappresentativi degli effettivi periodi all'estero dei dottorandi. Negli ultimi quattro cicli sono stati autorizzati periodi di mobilità internazionale di durata inferiore (ad



esempio 1 mese), che non rientrano nel conteggio di questa analisi. Tali periodi brevi contribuiscono comunque, seppur in misura ridotta, all'internazionalizzazione e all'arricchimento formativo dei dottorandi, in quanto permettono comunque di instaurare collaborazioni scientifiche che poi si protraggono per periodi superiori anche ai tre mesi, grazie all'ausilio di strumenti informatici di collaborazione da remoto.

Azioni di monitoraggio

L'indicatore verrà annualmente monitorato dalla Commissione AiQUA-PHD, con particolare attenzione agli effetti delle azioni intraprese, tra cui:

- sospensione della didattica nel quadrimestre settembre-dicembre;
- promozione, anche con l'aiuto dei tutor, dello svolgimento di periodi prolungati all'estero (che siano rilevanti per la qualità della ricerca).;

Si noti che il Collegio di Dottorato valuterà se sarà possibile mantenere il periodo di assenza di didattica nel quadrimestre settembre-dicembre, compatibilmente con la disponibilità dei docenti responsabili delle attività didattiche proposte.

La Commissione continuerà a monitorare anche i periodi di mobilità internazionale di breve durata.

Indicatore: Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca

Descrizione dell'indicatore

L'indicatore misura il numero di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei corsi di dottorato di ricerca, includendo i periodi svolti all'estero.

Andamento e valore dell'indicatore

I dati disponibili non forniscono statistiche specifiche.

Valutazione

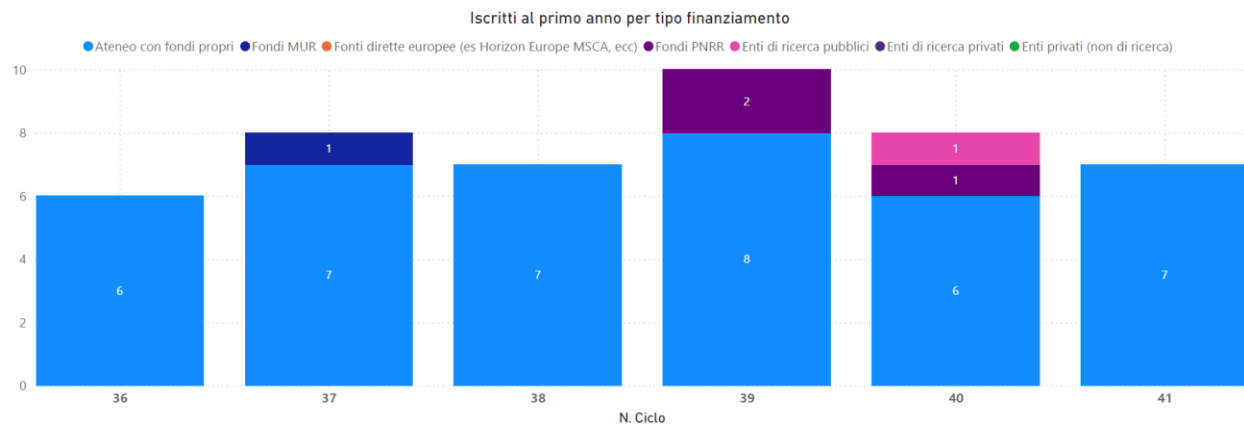
Si evidenzia una criticità in quanto non sono disponibili dati quantitativi.

Elementi interpretativi e di contesto

La Commissione AiQUA-PHD rileva la presenza di esperienze coerenti con l'indicatore: quattro dottorandi degli ultimi tre cicli che, per la natura del loro contratto (1 PON, 2 PNRR e 1 borsa finanziata da azienda-Random Power), hanno trascorso almeno 6 mesi presso un'azienda.

Azioni di monitoraggio

Si evidenzia la necessità di raccogliere in modo sistematico dati specifici relativi a tale indicatore, al fine di consentirne un monitoraggio più accurato a partire dai prossimi cicli.



Indicatore: Isritti al primo anno per tipo finanziamento

Descrizione dell'indicatore

L'indicatore fornisce il numero di borse di dottorato in base al tipo di finanziamento; il dato rilevante è la percentuale di borse finanziate da Enti esterni rispetto al totale delle borse attivate nei diversi cicli.

Andamento e valore dell'indicatore

Non ci sono state borse finanziate da enti esterni tra il 2020 e il 2022. Nel 2023 si è registrata una tendenza positiva, con due borse finanziate tramite fondi PNRR, consolidata poi nel 40° ciclo, dove è stata finanziata una borsa con fondi PNRR e una dall' Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale.

Valutazione

Si ritiene che il dato sia coerente con il profilo del Corso di Dottorato. Il finanziamento interno ne costituisce la risorsa principale, ma il dottorato si dimostra capace di cogliere con successo anche opportunità di finanziamento esterno.

Elementi interpretativi e di contesto

Le borse aggiuntive possono essere ottenute tramite accordi tra un tutor proponente ed un ente privato interessato (ad esempio un'azienda), oppure tramite partecipazione a bandi pubblici nazionali o internazionali. A partire dal 39° ciclo, il corso di dottorato ha dimostrato di essere in grado di valorizzare le risorse disponibili, cogliendo, in particolare, le opportunità offerte dal PNRR e la collaborazione con l'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale.

Azioni di monitoraggio

La Commissione AiQUA-PHD conduce un'attività di monitoraggio dei bandi aperti al fine di ottenere ulteriori borse finanziate. Il monitoraggio dell'indicatore continuerà con cadenza annuale.

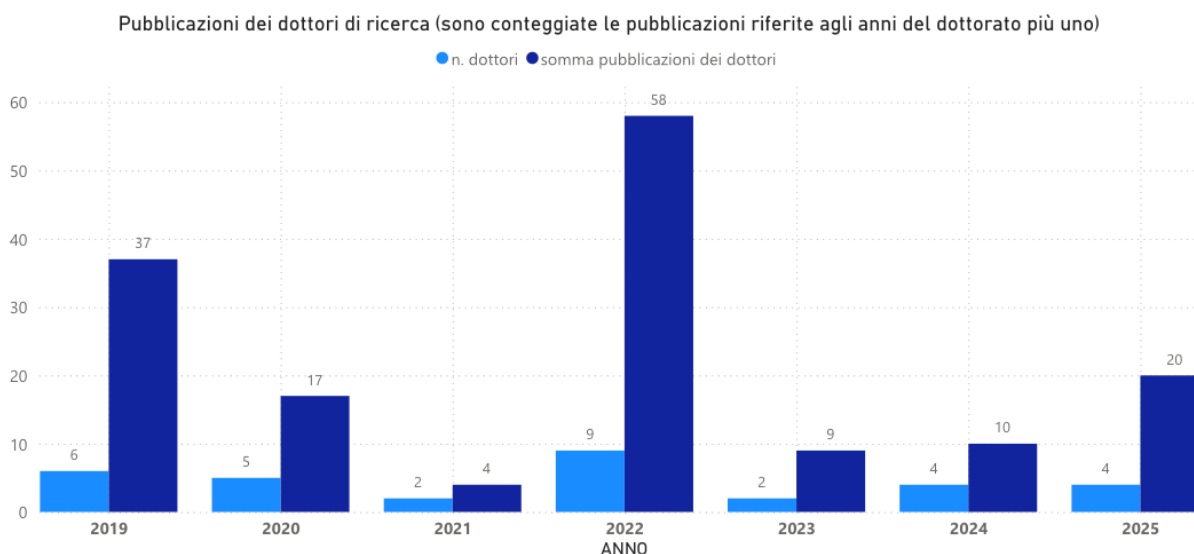


Tabella 2. Rapporto tra il numero pubblicazioni e i dottori di ricerca

Anno	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Rapporto	6.2	3.4	2.0	6.4	4.5	2.5	5.0

Indicatore: Pubblicazioni dei dottori di ricerca

Descrizione dell'indicatore

L'indicatore misura la produttività dei dottorandi in termini di lavori di ricerca pubblicati, riportando, per ogni anno solare: nella prima colonna il numero di dottori di ricerca; nella seconda colonna il numero di pubblicazioni negli anni del dottorato più uno. La Tabella 2 riporta, per ogni anno, il rapporto tra il numero pubblicazioni e i dottori di ricerca.

Andamento e valore dell'indicatore

La media sul periodo 2019-2025 del rapporto tra il numero pubblicazioni e i dottori di ricerca è 4.3. L'andamento mostra forti oscillazioni, infatti la varianza del rapporto tra il numero pubblicazioni e i dottori di ricerca è 1.6.

Valutazione

I dati risultano soddisfacenti: il rapporto medio tra numero di pubblicazioni e dottori di ricerca è superiore a 4, con valori minimi che si mantengono costantemente sopra la soglia di 2.

Elementi interpretativi e di contesto

Nonostante non si rilevino criticità, la Commissione AiQUA-PHD ritiene che i dati forniti non rappresentino accuratamente il numero di prodotti della ricerca. Ciò è dovuto al fatto che l'indicatore considera esclusivamente le pubblicazioni dei dottori di ricerca registrate tramite il portale IRInSubria, escludendo le ricerche non ancora pubblicate da parte dei dottori di ricerca successivamente al conseguimento del titolo. I dati risentono anche dei tempi di revisione e, dunque, di accettazione e



pubblicazione dei lavori di ricerca; spesso l'intero processo richiede tempi superiori all'anno, soprattutto in area matematica.

Azioni di monitoraggio

La Commissione AiQUA-PHD si riserva di integrare i dati forniti da questo indicatore con le pubblicazioni dei dottori di ricerca disponibili tramite il portale ORCID, a partire dal 38° ciclo. L'indicatore verrà monitorato con cadenza annuale.

Sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca

Descrizione dell'indicatore

I dati occupazionali sono stati estratti dal portale AlmaLaurea selezionando il collettivo del Corso di Dottorato in Informatica e Matematica del Calcolo dell'Università dell'Insubria relativo all'anno 2023, con esiti ad 1 anno dal dottorato, per qualsiasi ciclo di dottorato, quindi dal 34° al 38°.

Andamento e valore dell'indicatore

Il collettivo è costituito da 9 dottori di ricerca di cui solo 6 sono stati intervistati; dunque, la limitata numerosità incide sulla rilevanza statistica dell'analisi dei dati. L'83% dei dottori intervistati risultano occupati, con un tasso di disoccupazione nullo tra le forze lavoro. Il tempo medio dal dottorato al reperimento del primo lavoro è di 1,5 anni. Il 100% dichiara che le competenze acquisite durante il dottorato sono molto efficaci/efficaci per l'attuale lavoro. L'83% degli intervistati dichiara che si iscriverebbe di nuovo allo stesso dottorato dell'Università dell'Insubria.

Valutazione

I dati occupazionali sui dottori di ricerca e il livello di soddisfazione rispetto al dottorato sono positivi.

Elementi interpretativi e di contesto

Dai dati disponibili su AlmaLaurea si evince un buon livello di soddisfazione dei dottori di ricerca, compatibilmente con il fatto che la ridotta numerosità del collettivo rende poco rilevante un'analisi statistica comparativa sull'andamento nel tempo dei dati.

Azioni di monitoraggio

Il monitoraggio dei dati su AlmaLaurea verrà effettuato dalla Commissione AIQUA-PHD con cadenza annuale.

1.2 Risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione

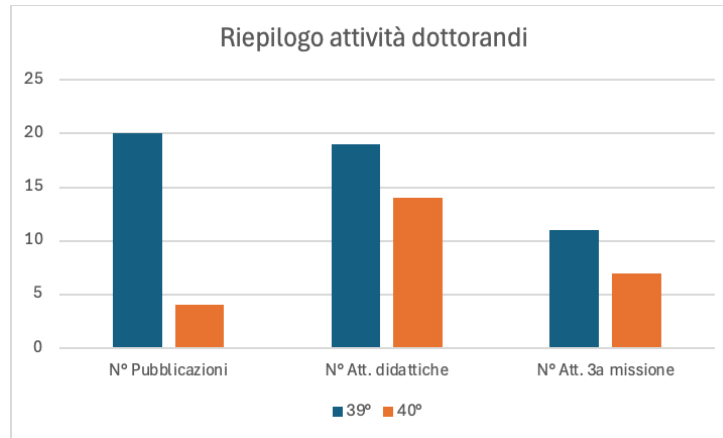
Descrizione dell'indicatore

La Commissione AiQUA-PHD ha predisposto, per ogni ciclo di dottorato, un documento compilabile in cui ogni dottorando inserisce le informazioni relative alle pubblicazioni, alle attività di didattica svolte e ad eventuali attività attinenti alla terza missione.

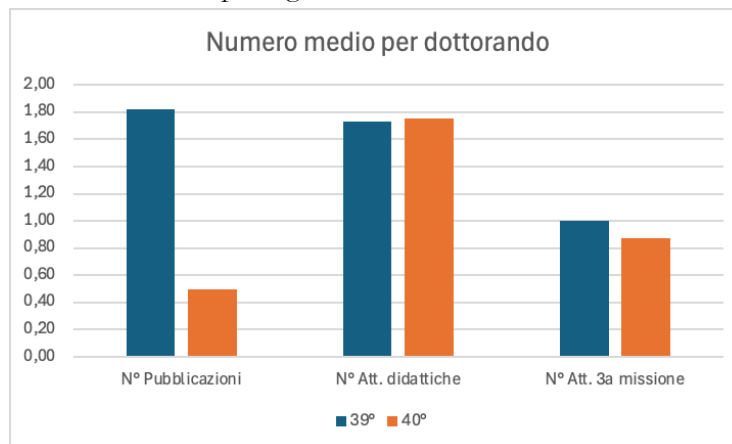
Andamento e valore dell'indicatore

I grafici seguenti presentano i dati relativi al 39° e al 40° ciclo per l'a.a. 2024-2025, che sono gli unici attualmente disponibili dal momento che la raccolta delle informazioni ha avuto inizio in questo anno accademico.

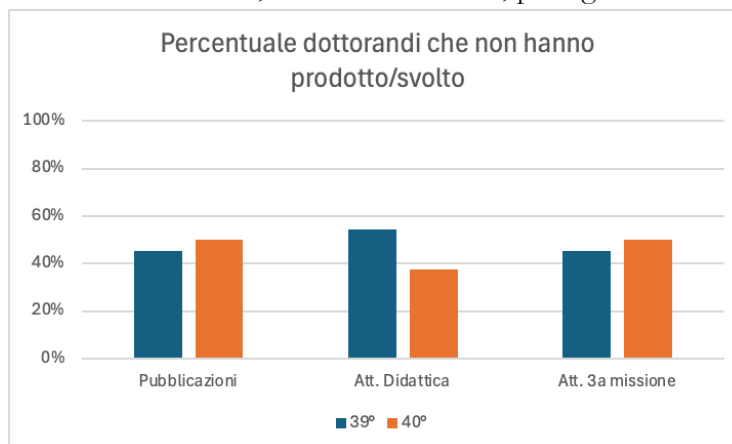
Il grafico seguente mostra il numero totale di pubblicazioni, attività didattiche, attività di terza missione, dell'a.a. 2024-2025 relativi al ciclo 39° (11 dottorandi) e 40° (8 dottorandi).



Il grafico seguente mostra il numero medio per dottorando di pubblicazioni, attività didattiche, attività di terza missione, dell'a.a. 2024-2025, per ogni ciclo.



Il grafico seguente mostra la percentuale di dottorandi che non hanno pubblicazioni, svolto attività didattica, svolto attività di terza missione, nell'a.a. 2024-2025, per ogni ciclo.





Valutazione

I dati non evidenziano particolari criticità, dal momento che ci si aspetta che la maggior parte dei lavori di ricerca siano pubblicati al terzo anno. Le attività didattiche e di terza missione sono principalmente svolte dai dottorandi non stranieri, dal momento che la maggior parte delle stesse viene erogata in lingua italiana.

Elementi interpretativi e di contesto

La Commissione AiQUA-PHD sottolinea che i dati a disposizione sono limitati a due cicli e, dunque, si riserva di fornirne un commento più approfondito quando si avranno più cicli da analizzare.

L'obiettivo identificato dal Collegio di Dottorato è garantire che ogni dottore di ricerca concluda il percorso con almeno un lavoro di ricerca pubblicato. Per quanto riguarda la didattica e la terza missione, occorre considerare che la provenienza estera di diversi dottorandi (36% nel ciclo 39 e 25% nel ciclo 40) rende impraticabile lo svolgimento di attività didattiche (prevalentemente rivolte a corsi di studio triennale in lingua italiana) e di iniziative di terza missione che prevedano l'interazione diretta con il pubblico.

Azioni di monitoraggio

La Commissione continuerà a monitorare annualmente l'andamento di tali indicatori, avvalendosi della documentazione fornita dai dottorandi su richiesta del Collegio di Dottorato.

1.3 Prospetto di sintesi sull'utilizzo dei fondi di dotazione del corso di dottorato

La Commissione AiQUA-PHD ha verificato l'utilizzo dei fondi assegnati al dottorato, constatando come questi, come l'anno accademico precedente, siano stati impiegati esclusivamente per sostenere attività legate alla didattica del corso, tra cui: i) l'organizzazione di seminari da parte di visiting professors; ii) iniziative formative; iii) l'acquisto di strumentazioni necessarie ai dottorandi. Questa gestione rispecchia pienamente gli obiettivi formativi e accademici previsti.

2. Esito del questionario

Descrizione del questionario

Ai dottorandi è stata richiesta la compilazione di un questionario, i cui esiti sono resi disponibili tramite il portale SISValDidat. Il questionario è formulato in lingua italiana, ma è stato poi tradotto in inglese per agevolare la compilazione da parte degli studenti stranieri; quindi, è possibile che alcune domande possano differire in alcuni dettagli tra le due versioni.

Il questionario consiste di 26 domande. Per le risposte, il sistema di reportistica propone le valutazioni su scala da 1 a 10. Ci si attiene al criterio di considerare positive le valutazioni medie sopra il 7.

Analisi e valutazione delle risposte

Di seguito si presenta l'analisi dei risultati, raggruppando i quesiti per aree tematiche. Il dettaglio dei valori medi delle risposte è riportato nella tabella riportata nell'Allegato A.



- **Qualità complessiva ed efficacia delle attività formative del Corso di Dottorato (D1-D6)**
Si osserva che la maggior parte degli elementi di valutazione sono positivi. L'unica valutazione negativa (punteggio 3.14) riguarda le valutazioni in itinere (domanda D5); in questo caso, una valutazione scarsa indica la presenza di procedure valutazione efficaci e non puramente formali, esito che dovrebbe invece essere interpretato come positivo e non negativo. Trattandosi di un problema comune anche ad altri dottorati di ricerca, la Commissione AiQUA-PHD provvederà a segnalare questo aspetto alla Scuola di Dottorato, affinché sia portato a conoscenza dei responsabili della redazione del questionario.
- **Adeguatezza delle informazioni e del supporto per esperienze all'estero (D7-D10)**
Rispetto all'a.a. precedente, si riscontra un peggioramento riguardante le informazioni ed il supporto forniti dai docenti circa lo svolgimento di esperienze all'estero (domanda D7) ed il supporto ricevuto sia dall'università di provenienza sia da quella accogliente per il periodo di studio o ricerca all'estero (domande D8 e D9).
- **Adeguatezza del supporto per esperienze presso altre istituzioni (D11-D14)**
Le valutazioni negative riguardanti le esperienze all'estero si riflettono negli esiti dei quesiti D11-D14 che, seppur in misura contenuta, si attestano al di sotto del valore della sufficienza.
- **Utilità e carico dell'attività didattica del dottorando (D15-D16)**
Non si riscontrano particolari criticità, le valutazioni sono sufficienti.
- **Adeguatezza degli spazi, delle attrezzature e del supporto della segreteria (D17-D22)**
Non si riscontrano particolari criticità. Si rileva un netto miglioramento, rispetto all'a.a. precedente riguardo al grado di soddisfazione per le attrezzature informatiche e le connessioni, i servizi bibliotecari e gli spazi personali (domande D18, D19, D20, D21).
- **Adeguatezza delle informazioni e coinvolgimento nelle attività (D23-D25)**
Per quanto riguarda le informazioni sulle attività formative e di ricerca (D23) e sulle scadenze amministrative (D25), non si riscontrano particolari criticità. Al contrario, si rileva un lieve peggioramento nel coinvolgimento dei dottorandi nella definizione delle attività formative (D24). La Commissione AIQUA-PHD si riserva di incontrare i docenti tutor per chiarire le motivazioni relative alla mancanza rilevata dai dottorandi. In relazione alla domanda D23, verrà organizzato un incontro con gli studenti incentrato sulla tematica delle esperienze all'estero, in modo da fornire informazioni più puntuali e rispondere ad eventuali dubbi.
- **Soddisfazione complessiva per il Corso (D26)**
Non si riscontrano particolari criticità, dato che le valutazioni sono in media sopra la sufficienza.

Elementi interpretativi e di contesto

Partecipazione al questionario. La compilazione del questionario è su base volontaria. Vi hanno partecipato 14 dottorandi (7 iscritti al primo anno su 8 totali e 7 al secondo su 11 totali); per tale ragione, i risultati potrebbero non essere statisticamente significativi.



Domanda D5. La Commissione AiQUA-PHD ritiene che le risposte negative siano dovute ad una errata formulazione della domanda, in quanto una valutazione scarsa indica la presenza di procedure valutazione efficaci e non puramente formali, cosa che dovrebbe essere positiva e non negativa.

Azioni di miglioramento

Partecipazione al questionario. La Commissione AiQUA-PHD si attiverà per incentivare maggiormente la compilazione del questionario. Il limite massimo del numero di dottorandi rende comunque difficile avere dei risultati significativi a livello statistico.

Domanda D5. La Commissione AiQUA-PHD provvederà a segnalare la problematica relativa all'interpretazione di tale domanda alla Scuola di Dottorato, affinché sia portata a conoscenza dei responsabili della redazione del questionario.

Domande D7-D14 e D23. Verrà organizzato un incontro con gli studenti incentrato sulla tematica delle esperienze all'estero, in modo da fornire informazioni più puntuali e rispondere ad eventuali dubbi.

Domanda D24. La Commissione AiQUA-PHD si riserva di incontrare i docenti tutor per chiarire le motivazioni ed indirizzare la programmazione delle attività didattiche con maggiore attenzione alle necessità dei dottorandi.

3. Esiti della Consultazione Parti Interessate

Nel corso del 2025, nello svolgimento di attività periodiche di consultazione con le aziende, si è provveduto alla somministrazione via e-mail a tutti i membri esterni del Comitato di Indirizzo di un questionario di valutazione del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato. Si riportano di seguito i membri esterni:

- Dott. Stefano Braghin - IBM Research Europe
- Dott.ssa Beatrice Rossi - ST Microelectronics
- Dott. Diego Pratò - Minerva Digital Intelligence Srl
- Dott. Mirko Puliafito - Digitiamo Srl

Di seguito le domande riportate nel questionario e le relative risposte.

1. *A suo parere, gli obiettivi del Corso di Dottorato sono chiaramente descritti nella documentazione messa a disposizione? Risultano coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal corso di Dottorato?*

Tutti concordano sul fatto che gli obiettivi del Corso di Dottorato sono descritti chiaramente e sono coerenti con i profili culturali, scientifici e professionali individuati dal corso di Dottorato.



2. *Le attività di formazione e di ricerca, a suo avviso, sono in linea con le richieste di competenze (disciplinari, multidisciplinari e trasversali) del settore/ambito professionale in cui opera? Ritiene che i periodi di studio e ricerca all'estero o presso altri enti/aziende nazionali siano importanti per lo sviluppo delle competenze necessarie?*

Quasi tutti concordano sull'importanza di periodi di studio e ricerca all'estero. Inoltre, suggeriscono di potenziare l'offerta formativa su intelligenza artificiale e machine learning. In merito a quest'ultimo punto, si segnala che la scuola di Dottorato sta organizzando una giornata transdisciplinare, aperta ai dottorandi dell'Ateneo, con un taglio non specialistico, dove, dopo una breve introduzione all'AI, l'iniziativa porrà una serie di interventi dedicati ad esempi applicativi in diversi ambiti.

3. *Secondo il suo parere, i profili culturali e professionali proposti e le competenze acquisite dai Dottori di Ricerca in Informatica e Matematica del Calcolo, rispondono alle esigenze del settore/ambito professionale in cui opera?*

Tutti gli intervistati concordano sul fatto che i profili culturali e professionali formati dal Dottorato sono pienamente in linea con le esigenze del settore in cui operano.

4. *Ci sono altre indicazioni o suggerimenti (rispetto a ulteriori competenze utili, o alle attività formative disciplinari o trasversali) che ritiene opportune fornire?*

Oltre al suggerimento di cui alla domanda 2 di aumentare l'offerta formativa legata all'intelligenza artificiale, alcuni consigliano di rafforzare le soft skills e le competenze trasversali per formare figure professionali flessibili e interdisciplinari. In particolare, è stato suggerito di ricorrere anche ad attività progettuali su casi d'uso reali integrando tecniche classiche con i moderni strumenti di intelligenza artificiale. La Commissione AiQUA-PHD segnala che le soft skills e le competenze trasversali sono fornite da attività organizzate dalla Scuola di Dottorato e che, per le future consultazioni, i dettagli su tali attività saranno condivisi con le Parti Interessate.

Valutazione

- Il Comitato di Indirizzo ritiene importanti i periodi di formazione all'estero. Il Collegio di Dottorato, con il supporto dei tutor, si impegnerà a favorire la permanenza dei dottorandi presso istituzioni straniere per almeno tre mesi, promuovendo attivamente le diverse opportunità di finanziamento e ricerca.
- Il Collegio di Dottorato ritiene importante l'indicazione relativa al rafforzamento delle competenze in AI. Una giornata trasversale multidisciplinare, in inglese, sull'IA è già stata programmata dalla Scuola di Dottorato per il 2026. Inoltre, il prossimo a.a. sarà erogato un corso denominato "Recent trends in scientific machine-learning".



- Il Comitato di Indirizzo suggerisce di rafforzare le soft skills e le competenze trasversali. Attività in questo senso sono organizzate dalla Scuola di Dottorato e verranno condivise con il Comitato di Indirizzo (ora denominato Comitato Consultivo) in vista delle prossime consultazioni.

4. Punti di forza e di debolezza e azioni di miglioramento

Dall'analisi degli indicatori e dei questionari sono emersi i seguenti punti di forza:

- Soddisfazione generale dei dottorandi per il Corso di Dottorato e, in particolare, per le attività formative proposte.
- Buona partecipazione dei dottorandi a collaborazioni con altre università.

Alcune criticità emerse e le relative azioni migliorative sono state discusse nella Sezione 1 relativa al monitoraggio degli indicatori. Si riporta una tabella riassuntiva di quanto emerso dalla discussione e dell'esito delle azioni migliorative apportate in risposta alle criticità evidenziate dalla precedente Relazione Annuale redatta per l'a.a. 2023-2024.

Criticità Emerse nella Relazione Annuale 2023-2024	Azioni migliorative: stato di avanzamento ed esiti
<p>Ad eccezione del 2020, nessun dottorando ha trascorso almeno 3 mesi all'estero durante il percorso di dottorato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Collegio di Dottorato, coadiuvato dai tutor, sta continuando ad informare in maniera più completa i dottorandi sulla possibilità di svolgere un periodo di studio o ricerca all'estero, anche pianificando un incontro dedicato. Quest'anno uno studente ha usufruito di questa possibilità. • Il Collegio di Dottorato valuterà se sarà possibile mantenere un quadrimestre di sospensione dell'attività didattica, come già applicato in questo a.a. <p>Criticità: Ridotto numero di dottorandi che svolgono periodi all'estero. Responsabile: Coordinatore del Dottorato. Destinatari: Tutor e dottorandi. Azione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornire in modo sistematico e organizzato a tutor e dottorandi tutte le informazioni relative alla possibilità di trascorrere un periodo di studio o ricerca all'estero. • Individuare un quadrimestre di sospensione dell'attività didattica.



	<p>Obiettivo:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Raggiungere una valutazione media maggiore di 7 alle domande D7 e D8.2. Aumentare la percentuale di dottori che trascorrono almeno tre mesi all'estero.3. Monitorare i periodi all'estero più brevi di tre mesi, per mezzo del report annuale dei dottorandi. <p>Tempistica: Prossima analisi dei dati dei questionari di valutazione.</p>
<p>Monitoraggio delle pubblicazioni prodotte dai dottori di ricerca.</p>	<ul style="list-style-type: none">• La Commissione AiQUA-PHD ha predisposto un documento da compilare, in fase di valutazione annuale, a cura di ogni dottorando, indicando le informazioni relative alle pubblicazioni. L'analisi dei dati raccolti è nella sezione 1.2 "Risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione" di questo documento. La Commissione AiQUA-PHD si riserva di richiedere l'inserimento anche dei dati del portale ORCID all'interno di questo report.• Per facilitare il monitoraggio delle pubblicazioni, incluse quelle apparse su rivista nel periodo immediatamente successivo al dottorato, è stato richiesto ai dottorandi di registrarsi su ORCID. Salvo poche eccezioni, la maggior parte dei dottorandi del 38°, 39° e 40° ciclo è già in possesso di ORCID. Ai dottorandi che ne sono ancora sprovvisti verrà chiesto di provvedere al più presto. <p>Criticità: Monitoraggio delle pubblicazioni. Responsabile: Coordinatore del Dottorato. Destinatari: Dottorandi. Azione: Chiedere ai dottorandi di dotarsi di ORCID. Obiettivo: Tutti i dottorandi dispongono di un codice ORCID. Tempistica:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Già in corso.2. Da terminare entro il corrente anno accademico.



<p>Mancanza di monitoraggio delle attività di ricerca, didattica e terza missione.</p>	<ul style="list-style-type: none">• La Commissione AiQUA-PHD ha definito e somministrato a tutti i dottorandi un report da compilare per il passaggio di anno, contenente informazioni sulle attività di ricerca, didattica e terza missione. L'analisi dei dati raccolti è nella sezione 1.2 "Risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione" di questo documento.• È stato svolto un workshop dedicato alla presentazione delle attività di ricerca e dei risultati ottenuti dai dottorandi. L'evento si è svolto nelle date 1-2 luglio 2025: la prima giornata presso il DiSTA, dedicata agli studenti dell'area Informatica; la seconda presso il DiSAT, dedicata agli studenti dell'area Matematica. I dottorandi del secondo e del terzo anno hanno tenuto un seminario, mentre i dottorandi del primo anno hanno presentato un poster, accompagnato da un pitch di 3 minuti. Il Collegio di Dottorato ha preferito optare per unico evento (invece dei due previsti nella relazione annuale 2023-24). <p>Criticità: Monitoraggio delle attività dei dottorandi. Responsabile: Coordinatore del Dottorato. Destinatari: Dottorandi. Azione: Effettuare il monitoraggio delle attività dei dottorandi tramite l'analisi dei report e le presentazioni al workshop. Tempistica: Già in corso.</p>
<p>Numero limitato di borse finanziate da enti esterni.</p>	<p>La Commissione AiQUA-PHD, coadiuvata dal Collegio di Dottorato, monitora periodicamente i bandi aperti al fine di ottenere un maggior numero di borse finanziate.</p> <p>Criticità: Monitoraggio dei bandi per individuare possibili finanziamenti. Responsabile: Coordinatore del Dottorato. Destinatari: Collegio di Dottorato. Azione: Effettuare il monitoraggio dei bandi di finanziamento per borse di dottorato. Tempistica: Già in corso.</p>



<p>Pochi studenti svolgono periodi di studio o ricerca presso altre istituzioni o imprese.</p>	<p>Il Collegio di Dottorato si impegna a promuovere questa opportunità e dare maggiore guida ai dottorandi nella scelta di istituzioni con cui collaborare, anche grazie alle attività del Comitato di Indirizzo, descritte nella Sezione 3 di questo documento.</p> <p>Criticità: Ridotto numero di dottorandi che svolgono periodi in altre istituzioni.</p> <p>Responsabile: Coordinatore del Dottorato.</p> <p>Destinatari: Tutor e dottorandi.</p> <p>Azione: Fornire in modo sistematico e organizzato a tutor e dottorandi tutte le informazioni relative alla possibilità di trascorrere un periodo di studio o ricerca presso altre istituzioni o imprese.</p> <p>Obiettivo: Raggiungere una valutazione media maggiore di 7 alle domande D11 e D12.</p> <p>Tempistica: Prossima analisi dei dati dei questionari di valutazione.</p>
--	--

Criticità Emerse nella Relazione Annuale 2024-2025	Azioni migliorative: stato di avanzamento ed esiti
<p>L'indicatore che misura il numero di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei corsi di dottorato di ricerca, includendo i periodi svolti all'estero, non fornisce indicazioni adeguate.</p>	<p>Occorre raccogliere in modo sistematico dati specifici relativi a tale indicatore, al fine di consentirne un monitoraggio più accurato a partire dai prossimi cicli.</p> <p>Criticità: Non sono disponibili dati quantitativi.</p> <p>Responsabile: Coordinatore del Dottorato.</p> <p>Destinatari: Commissione AiQUA-PHD.</p> <p>Azione: Effettuare il monitoraggio delle attività dei dottorandi tramite l'analisi dei report e tramite l'analisi degli indicatori forniti tramite il cruscotto Power-BI.</p> <p>Obiettivo: Ottenere dati completi e rilevanti relativi a tale indicatore.</p> <p>Tempistica: Prossima analisi dei dati forniti dagli indicatori.</p>



<p>Peggioramento riguardante le informazioni ed il supporto forniti dai docenti circa lo svolgimento di esperienze all'estero ed il supporto ricevuto sia dall'università di provenienza sia da quella accogliente per il periodo di studio o ricerca all'estero.</p>	<p>La Commissione AiQUA-PHD si riserva di incontrare i docenti tutor per chiarire le motivazioni relative alla mancanza rilevata dai dottorandi, e di organizzare un incontro con gli studenti incentrato sulla tematica delle esperienze all'estero, in modo da fornire informazioni più puntuali e rispondere ad eventuali dubbi.</p> <p>Criticità: Insoddisfazione dei dottorandi sul supporto per l'esperienza all'estero.</p> <p>Responsabile: Coordinatore del Dottorato.</p> <p>Destinatari: Tutor e dottorandi.</p> <p>Azione: Fornire in modo sistematico e organizzato a tutor e dottorandi tutte le informazioni relative alla possibilità di trascorrere un periodo all'estero.</p> <p>Obiettivo: Raggiungere una valutazione media maggiore di 7 alle domande D7-D14 e D23.</p> <p>Tempistica: Prossima analisi dei dati dei questionari di valutazione.</p>
<p>Peggioramento riguardante la programmazione delle attività didattiche rivolte ai dottorandi.</p>	<p>La Commissione AiQUA-PHD si riserva di incontrare i docenti tutor per chiarire le motivazioni ed indirizzare la programmazione delle attività didattiche con maggiore attenzione alle necessità dei dottorandi.</p> <p>Criticità: Insoddisfazione sulla programmazione delle attività didattiche rivolte ai dottorandi.</p> <p>Responsabile: Coordinatore del Dottorato.</p> <p>Destinatari: Tutor e dottorandi.</p> <p>Azione: Individuare, tramite i docenti tutor, le motivazioni della criticità al fine di mettere in atto opportune azioni correttive.</p> <p>Obiettivo: Raggiungere una valutazione media maggiore di 7 alla domanda D24.</p> <p>Tempistica: Prossima analisi dei dati dei questionari di valutazione.</p>
<p>Problematica legata alla formulazione, e conseguente interpretazione da parte dei dottorandi, della domanda D5 del questionario di valutazione.</p>	<p>La Commissione AiQUA-PHD provvederà a segnalare la problematica relativa all'interpretazione della domanda D5 alla Scuola di Dottorato, affinché sia portata a conoscenza dei responsabili della redazione del questionario.</p> <p>Criticità: Errata formulazione della domanda D5 del questionario di valutazione.</p>



	<p>Responsabile: Coordinatore del Dottorato. Destinatari: Commissione AiQUA-PHD. Azione: Segnalazione alla Scuola di Dottorato della problematica legata alla domanda D5. Obiettivo: Raggiungere una valutazione media maggiore di 7 alla domanda D5. Tempistica: Prossima analisi dei dati dei questionari di valutazione.</p>
--	--



ALLEGATO A

Domanda	Risposta Media	Totale Risposte
D1 Le attività formative sono esaustive e coerenti con le principali tematiche del Corso di Dottorato.	7.43	14
D2 Le tematiche trattate nel corso delle attività formative sono approfondite e aggiornate.	7.57	14
D3 Le attività formative sono utili per lo sviluppo della tesi di dottorato.	7.07	14
D4 Il carico di lavoro richiesto dalle attività formative strutturate (corsi, seminari, laboratori) mi permette di dedicarmi adeguatamente alla ricerca.	7.50	14
D5 Le valutazioni in itinere (esami, presentazioni, elaborati) sono solo una formalità o sono state del tutto assenti.	3.14	14
D6 Complessivamente sono soddisfatto delle attività formative offerte.	7.00	14
D7 Durante il corso di dottorato ho ricevuto adeguate informazioni e supporto dai docenti circa lo svolgimento di esperienze all'estero.	6.70	10
D8 Il supporto ricevuto dall'università di provenienza per il periodo di studio o ricerca all'estero è soddisfacente.	6.00	10
D9 Il supporto ricevuto dall'università/istituzione accogliente per il periodo di studio o ricerca all'estero è soddisfacente.	5.80	10
D10 Complessivamente sono soddisfatto del periodo di studio o ricerca all'estero.	6.10	10
D11 Durante il corso di dottorato ho ricevuto adeguate informazioni e supporto dai docenti circa lo svolgimento di esperienze presso altre istituzioni.	6.71	7
D12 Il supporto ricevuto dall'università di provenienza per il periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni è soddisfacente.	6.57	7
D13 Il supporto ricevuto dall'Istituzione accogliente per il periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni è soddisfacente.	6.43	7
D14 Complessivamente sono soddisfatto del periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni di Ricerca/Imprese/Pubblica Amministrazione.	6.57	7
D15 L'attività didattica che svolgo mi è utile dal punto di vista formativo.	7.71	14
D16 Il carico di lavoro richiesto dall'attività didattica che svolgo mi permette di dedicarmi adeguatamente all'attività formativa, di ricerca e alla tesi.	7.00	14
D17 Le aule e gli spazi utilizzati per l'attività formativa sono adeguati (si vede, si sente, si trova posto).	8.36	14
D18 Lo spazio personale riservato ai dottorandi è adeguato (dimensioni, strumentazione, etc.).	7.29	14
D19 I servizi bibliotecari sono adeguati alle mie necessità.	7.38	8
D20 Le attrezzature informatiche e le connessioni sono adeguate per tutte le attività svolte.	7.38	8
D21 Le attrezzature necessarie alla ricerca sono adeguate e accessibili.	7.86	14
D22 Sono soddisfatto del supporto fornito dagli uffici di segreteria.	7.64	14
D23 Le informazioni relative alle attività formative e di ricerca sono sempre aggiornate.	7.14	14
D24 I dottorandi sono coinvolti nella programmazione di tali attività.	6.07	14
D25 Le informazioni relative alle scadenze e alle procedure amministrative sono sempre aggiornate.	7.07	14
D26 Sino ad oggi, sono complessivamente soddisfatto del Corso di Dottorato.	7.50	14