

Università degli Studi di VERONA

Settimana di visita istituzionale 18-22 novembre 2024



Scheda di valutazione - Dottorato di Ricerca

Dottorato di Ricerca di Biotecnologie

D.PHD) L'Assicurazione della Qualità nei Corsi di Dottorato di Ricerca

D.PHD.1)

D.PHD.1) Progettazione del Corso di Dottorato di Ricerca

D.PHD.1.1 In fase di progettazione (iniziale e in itinere) vengono approfondite le motivazioni e le potenzialità di sviluppo e aggiornamento del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca, con riferimento all'evoluzione culturale e scientifica delle aree di riferimento, anche attraverso consultazioni con le parti interessate (interne ed esterne) ai profili culturali e professionali in uscita.

D.PHD.1.2 Il Collegio del Corso di Dottorato di Ricerca ha definito formalmente una propria visione chiara, articolata e pubblica del percorso di formazione alla ricerca dei dottorandi, coerente con gli obiettivi formativi (specifici e trasversali) e le risorse disponibili.

D.PHD.1.3 Le modalità di selezione e le attività di formazione (collegiali e individuali) proposte ai dottorandi sono coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Dottorato di Ricerca e con i profili culturali e professionali in uscita e si differenziano dalla didattica di I e II livello, anche per il ricorso a metodologie innovative per la didattica e per la ricerca.

D.PHD.1.4 Il progetto formativo include elementi di interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà, pur nel rispetto della specificità del Corso di Dottorato di Ricerca.

D.PHD.1.5 Al progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca viene assicurata adeguata visibilità, anche di livello internazionale, su pagine web dedicate.

D.PHD.1.6 Il Corso di Dottorato di Ricerca persegue obiettivi di mobilità e internazionalizzazione anche attraverso lo scambio di docenti e dottorandi con altre sedi italiane o straniere, e il rilascio di titoli doppi, multipli o congiunti in convenzione con altri Atenei. [Tutti gli aspetti da considerare di questo punto di attenzione servono anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.PHD.1.1

Il dottorato di ricerca in Biotecnologie è incentrato sulla ricerca di base e applicata degli esseri viventi, in particolare negli ambiti agro-alimentare, bio-medico e ambientale, e l'aggiornamento del progetto formativo e di ricerca viene discusso ogni anno nel collegio docente in occasione dell'accREDITamento. Con l'accREDITamento per il 40° ciclo, e con il contemporaneo accREDITamento, in seno al Dipartimento di Biotecnologie, del nuovo percorso di Dottorato in Smart Agrifood, il Dottorato di Ricerca in Biotecnologie ha cambiato denominazione in Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali, con una revisione sia del collegio docente che del percorso di formazione (Documenti di accREDITamento del dottorato, All.1). Il nuovo percorso di formazione è stato discusso dapprima nel Consiglio di Dipartimento (verbale del 8/02/2024, All.4) e quindi nelle riunioni del Collegio docente (5/06/2024, 11/07/2024, All.5).

Il progetto del Corso di Dottorato (CdD), che risponde agli obiettivi 2 (*zero hunger*), 3 (*health*), 6 (*water and sanitation*), 8 (*economic growth*) e 12 (*sustainable consumption and production*) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, viene discusso all'interno del collegio docente in occasione delle procedure di accREDITamento annuali del corso; con cadenza annuale, vengono aggiornate l'offerta formativa prevista per l'a.a. successivo, le modalità di conseguimento di CFU per attività formative e di ricerca, le aree su cui insistono le attività formative erogate dal dottorato (per il 38° ciclo verbali del CdD del 28/01/2022, 7/04/2022, 05/05/2022, 06/07/2022, per il 39° ciclo verbali del CdD del 30/01/2023, 07/03/2023, 20/03/2023, 02/05/2023, 01/06/2023, per il 40° ciclo verbali del 5/06/2024 e 11/07/2024, All.5). Gli sbocchi occupazionali previsti per i dottori di ricerca sono riportati nel portale WEB del dottorato (All.6).

Il progetto del CdD viene discusso periodicamente con il Dipartimento di Biotecnologie e negli incontri del coordinatore/coordinatrice con i dottorandi (incontri tenuti nelle date 6/10/2022, 11/10/2023 e 20/3/2024). Il comitato delle parti interessate ai profili culturali e professionali in uscita del dottorato è stato recentemente ufficialmente costituito (verbale del 9/9/2024 All.5). Fanno parte del Comitato rappresentanti di Assobiotech, Rigoni di Asiago srl, Dompè farmaceutici S.p.A, FCP CEREAL S.C., Aboca S.p.A., Algae S.p.A., attività consociative e produttive attive nei settori agro-industriale, biomedico e ambientale.

D.PHD.1.2

La visione e il percorso di formazione alla ricerca dei dottorandi è chiaramente indicato nel sito WEB e nelle schede di accREDITamento annuale: sono indicati visione (in sezione apposita dal 40° ciclo), obiettivi formativi e di ricerca ("Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso"), attività formative erogate dal CdD ("Insegnamenti previsti") e dalla Scuola di dottorato di ateneo ("Altre attività didattiche"), risorse disponibili intese come borse a disposizione dei dottorandi ("Posti, borse e budget per la ricerca") e strutture messe a disposizione dal Dipartimento di Biotecnologie e dall'Ateneo ("Strutture operative e scientifiche") (sito WEB, link in All.6, schede di accREDITamento 38°, 39° e 40° ciclo, in All.1). Le attività formative comprendono seminari, lezioni frontali e corsi pratici, a completamento dell'attività di formazione alla ricerca legata alla realizzazione del proprio specifico progetto.

D.PHD.1.3 – I dottorandi vengono selezionati attraverso valutazione del loro Curriculum vitae, pubblicazioni e altri titoli, lettera motivazionale richiesta ai candidati, e colloquio orale per la discussione di tutti i punti di cui sopra (bandi del 39° e 40° ciclo di dottorato, in All.7).

La proposta formativa, indicata nelle schede di accREDITamento e nel sito WEB del dottorato, riporta nel dettaglio le attività di formazione erogate dal CdD e dalla Scuola di dottorato, dalle quali si può evincere la coerenza con gli obiettivi generali del corso (schede di accREDITamento 38°, 39° e 40° ciclo, All.1). Le attività formative del dottorato sono completamente distinte da quelle

impartite in insegnamenti di laurea magistrale, come sottolineato dalla percezione del 100% dei dottorandi nei questionari di rilevazione delle loro opinioni (questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti del dottorato e di Ateneo, documento del gruppo AQ di analisi dei questionari di rilevazione delle opinioni degli studenti, in All.2).

Anche nel 2023, come intrapreso nel 2022, è stato organizzato un evento in cui è stata applicata come metodologia innovativa di didattica e ricerca la presentazione di “*graphical abstract*” da parte dei dottorandi ai propri colleghi.

D.PHD.1.4

Il dottorato in Biotecnologie è un corso di dottorato fortemente inter e multi disciplinare, caratterizzato da un collegio che comprende docenti delle aree 03, 05, 07 e 09, con ben 17 diversi gruppi scientifico-disciplinari.

Le attività formative organizzate fino al 39° ciclo sono distribuite nelle quattro aree tematiche del dottorato (*Plant Sciences, Biomedical Sciences, Food Sciences, Environmental Sciences/Bioresources*) e, dal 40° ciclo, nelle tre aree tematiche del dottorato con nuova denominazione (*Molecular Biotechnologies, Industrial Biotechnologies e Environmental Sciences*) (schede di accreditamento 38°, 39° e 40° ciclo, All.1). Ogni anno i dottorandi sono invitati a condividere i prodotti della loro ricerca a un evento “PhD Day” durante il quale sono incoraggiati a immaginare possibili sviluppi e collaborazioni nell’interazione con le varie competenze del dottorato e del dipartimento, nell’ottica di incoraggiare gli approcci inter, multi e transdisciplinari.

Dalla rilevazione dell’opinione dei dottorandi, si evince che i dottorandi ritengono di ricevere formazione interdisciplinare e multidisciplinare in attività a libera scelta quali etica e ricerca, analisi dati, temi specifici, skills (80%) e in attività statistiche, linguistiche, informatiche (>50%), mentre la maggior parte di essi ritengono che il dottorato non proponga attività legate all’imprenditoria, all’accesso a finanziamenti competitivi, alla pubblicazione e valorizzazione/disseminazione dei risultati della ricerca (82%). Questo aspetto potrà essere oggetto di specifiche azioni di miglioramento; attività formative legate all’imprenditoria, all’accesso a finanziamenti competitivi, alla pubblicazione e valorizzazione/disseminazione dei risultati della ricerca sono comunque proposte come attività trasversali dalla Scuola di dottorato (consultabili nel sito WEB, All.6).

D.PHD.1.5 - Il progetto formativo e di ricerca del CdD è disponibile nel sito web di Ateneo, in italiano e inglese. Sono chiaramente descritti obiettivi formativi e di ricerca, offerta formativa, collegio dei docenti, con link ai CV dei singoli docenti (All.6).

La promozione internazionale dei bandi per l’accesso ai Corsi di Dottorato è realizzata tramite il sito web di ateneo, la pubblicazione di appositi post sul portale EURAXESS e l’invio di mail di pubblicizzazione alle Università partner internazionali e agli Istituti italiani di cultura nel mondo. Si ricorda le pagine WEB dei dottorati, nel 2024, sono state oggetto di un’ampia ristrutturazione, intesa a rendere più semplice la strutturazione dei contenuti e molto più fruibili i contenuti stessi.

D.PHD.1.6 - Per incentivare la mobilità dei dottorandi, anche internazionale, il CdD assicura il conseguimento di 3 CFU al mese per attività di ricerca presso altra sede, 6 CFU se all’estero; recentemente, è stato deliberato il conseguimento di 1CFU per ogni mese di attività di ricerca presso realtà aziendali (verbale del 11/7/2024, in All.5). È prevista la maggiorazione della borsa di dottorato del 50%, fino ad un massimo di 12 mesi. E’ attivo un accordo di co-tutela internazionale per un dottorando del 38 ciclo (verbale del 01/06/2023, All.5). Infine, nel secondo bando del 40° ciclo, è stato bandito un posto aggiuntivo riservato a borsisti di Stati esteri per candidati titolari, al momento dell’immatricolazione al corso di dottorato, di borsa di studio corrispondente alla durata di un corso di dottorato di ricerca (secondo bando del 40° ciclo, in All.7).

I dottorandi vengono incentivati a partecipare ai bandi di ateneo per mobilità, incluso il bando Erasmus+ e il bando di ateneo per l’internazionalizzazione in paesi extra-UE. Gli aspetti del percorso di formazione legati all’internazionalizzazione sono sostenuti anche in sinergia con il Dipartimento di Biotecnologie, come chiaramente indicato nel POD 2023-2025 (“Obiettivi operativi di Dipartimento”, “I.1.2. Promuovere le esperienze all’estero dei docenti e dei dottorandi”, in All.3).

Dai questionari di rilevazione dell’opinione dei dottorandi, il 75% di essi dichiara di aver trascorso, di trascorrere o di aver intenzione di trascorrere periodi di studio o ricerca all’estero, coerenti con il progetto formativo, in linea con le percentuali generali dei dottorandi di Ateneo (77%). Per chi ha scelto di non trascorrere periodi di studio/ricerca all’estero durante il CdD, hanno pesato nella scelta ragioni economiche (20%), carenza di informazione (6,7%), difficoltà nell’individuare la struttura presso cui andare (33,3%), mentre per il 20% le opportunità formative offerte nel proprio programma sono adeguate e non richiedono ulteriori esperienze presso istituzioni estere (All.2). Relativamente ai dottorandi su bandi PNRR, che devono obbligatoriamente trascorrere un periodo all’estero, il Consiglio della Scuola di Dottorato, il 5 settembre 2023, ha deliberato di dedicare specifiche risorse, come chiaramente indicato nel sito WEB (All.6).

Punti di Forza:

- Il sito web del progetto formativo e di ricerca del corso di Dottorato in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali, è ben organizzato, facilmente consultabile e consente una adeguata visibilità delle attività previste.
- Il progetto formativo proposto offre alcuni elementi di interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà negli ambiti in cui sono utilizzate le biotecnologie, dalla ricerca di base e applicata agli esseri viventi, al loro utilizzo in ambito agro-industriale ed ambientale.
- Incentivazione della mobilità dei dottorandi mediante la assegnazione di 3 CFU al mese per attività di ricerca presso altra sede e

6 CFU se all'estero.

Aree di miglioramento:

- Limitata strutturazione e formalizzazione del coinvolgimento del comitato delle PI nel processo di aggiornamento del piano formativo dei dottorandi.
- Limitata evidenza di processi di verifica della coerenza tra offerta formativa resa disponibile ai dottorandi e obiettivi del Dottorato di Ricerca.
- Non ampia mobilità internazionale dei dottorandi per difficoltà di individuazione delle sedi ospitanti.

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda al Corso di Dottorato di implementare un processo strutturato e formalizzato per il coinvolgimento del Comitato delle Parti Interessate di recente costituzione nelle attività di revisione e aggiornamento del progetto formativo e di ricerca del Corso.

Documenti chiave

- **Titolo:**D.PHD.1 – documento chiave 1

Descrizione:documento di accreditamento del Dottorato di ricerca in Biotecnologie, 39° ciclo, e documento di accreditamento del Dottorato di ricerca in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali, 40° ciclo.

Dettagli:

File:All.1.pdf

- **Titolo:**D.PHD.1 – documento chiave 2

Descrizione:documenti di sintesi della rilevazione delle opinioni dei dottorandi del Dottorato di ricerca in Biotecnologie e dell'intero Ateneo, e analisi dei documenti condotta dalla commissione AQ del dottorato di ricerca in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali.

Dettagli:

File:All.2.pdf

- **Titolo:**D.PHD.1 – documento chiave 3

Descrizione:POD 2023-2025 del Dipartimento di Biotecnologie

Dettagli:

File:All.3.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.PHD1-documento a supporto 1

Descrizione:verbale del Consiglio di Dipartimento del 8/02/2024

Dettagli:

File:All.4.pdf

- **Titolo:**D.PHD1-documento a supporto 2

Descrizione:contiene i verbali delle riunioni del Collegio dei docenti del Dottorato in Biotecnologie (28/1/2022, 7/4/2022, 5/5/2022, 6/7/2022, 30/1/2023, 7/3/2023, 20/3/2023, 2/5/2023, 1/6/2023) e in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali citate in "Progettazione del corso di Dottorato di ricerca" (5/6/2024, 11/7/2024).

Dettagli:

File:All.5.pdf

- **Titolo:**D.PHD1-documento a supporto 3

Descrizione:link rilevanti al portale WEB di Ateneo e descrizione dei rispettivi contenuti

Dettagli:

File:All.6.pdf

- **Titolo:**D.PHD1-documento a supporto 4

Descrizione:bandi del Dottorato di Ricerca 39° ciclo e 40° ciclo

Dettagli:

File:All.7.pdf

Fonti raccolte durante la visita (compresi gli incontri svolti durante la visita istituzionale)

- **Titolo:**Audit 1 _ Audit Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:Colloqui avvenuti durante l'incontro con Il Coordinatore del Dottorato e/o altri responsabili del coordinamento

Dettagli:Audit effettuato in data 12 novembre 2024 dalle ore 15:00 alle ore 15:45

D.PHD.2)

D.PHD.2) Pianificazione e organizzazione delle attività formative e di ricerca per la crescita dei dottorandi

D.PHD.2.1 È previsto un calendario di attività formative (corsi, seminari, eventi scientifici...) adeguato in termini quantitativi e qualitativi, che preveda anche la partecipazione di studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.

D.PHD.2.2 Viene garantita e stimolata la crescita dei dottorandi come membri della comunità scientifica, sia all'interno del corso attraverso il confronto tra dottorandi, sia attraverso la partecipazione dei dottorandi (anche in qualità di relatori) a congressi e/o workshop e/o scuole di formazione dedicate nazionali e internazionali.

D.PHD.2.3 L'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca crea i presupposti per l'autonomia del dottorando nel concepire, progettare, realizzare e divulgare programmi di ricerca e/o di innovazione e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei tutor, del Collegio dei Docenti e, auspicabilmente, da eventuali tutor esterni di caratura nazionale/internazionale e/o professionale con particolare riferimento ai dottorati industriali.

D.PHD.2.4 Ai dottorandi sono messe a disposizione risorse finanziarie e strutturali adeguate allo svolgimento delle loro attività di ricerca.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione dei requisiti di sede B.3.2, B.4.1 e B.4.2 e E.3 e E.DIP.4 e dei Dipartimenti oggetto di visita].

D.PHD.2.5 Il Corso di Dottorato di Ricerca consente e favorisce la partecipazione dei dottorandi ad attività didattiche e di tutoraggio nei limiti della coerenza e compatibilità con le attività di ricerca svolte.

D.PHD.2.6 Il Corso di Dottorato di Ricerca contribuisce al rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali e internazionali e assicura al dottorando periodi di mobilità coerenti con il progetto di ricerca e di durata congrua presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri.

D.PHD.2.7 Il Corso di Dottorato di Ricerca garantisce che la ricerca svolta dai dottorandi generi prodotti direttamente riconducibili al dottorando (individualmente o in collaborazione) e che tali prodotti vengano adeguatamente resi accessibili nel rispetto dei meccanismi di protezione intellettuale dei prodotti della ricerca, ove applicabili.

Autovalutazione:

DPHD.2.1

Il piano per le attività formative proposte dal CdD comprende seminari, lezioni frontali e corsi pratici, a completamento dell'attività di formazione alla ricerca legata alla realizzazione del proprio progetto di ricerca, ed è chiaramente indicato e descritto nel portale WEB del dottorato (link al portale web All.6). L'attività seminariale è svolta da esperti italiani e stranieri di alto profilo, che possono essere invitati anche grazie al budget di 10.000 euro/Corso di Dottorato/anno messi a disposizione dall'Ateneo.

Dalla rilevazione delle opinioni degli studenti emerge che il 53% dei dottorandi è soddisfatto delle attività formative offerte dal CdD (dato di Ateneo 71%) (All.1).

Per risolvere le criticità sollevate dai dottorandi, e per adeguare le attività formative al CdD con nuova denominazione e con nuovo collegio docente, il CdD si è dotato di una Commissione didattica di dottorato, alle riunioni della quale possono essere convocati anche i rappresentanti dei dottorandi (verbale del 28/3/2024, All.3), e ha intrapreso un percorso di riorganizzazione delle attività formative, con l'obiettivo di aumentarne l'efficacia (verbale della Commissione didattica di dottorato del 19/06/2024, All.4, verbale del Collegio docente del 11/7/2024, All.3).

DPHD.2.2

Il Collegio docente del CdD incoraggia i dottorandi a partecipare a congressi, workshop e scuole di formazione in ambito nazionale e internazionale, valorizzando tale partecipazione attraverso l'erogazione di specifici CFU (verbale del 11/7/2024, All.3).

Durante le presentazioni di fine anno i dottorandi hanno la possibilità di presentare e discutere i risultati ottenuti davanti a docenti e agli altri dottorandi. Un altro importante momento di confronto tra dottorandi avviene in occasione del PhD-Day, con cadenza annuale, durante il quale i dottorandi presentano le proprie attività di ricerca. Da segnalare infine un'attività autogestita dalla rappresentanza dei dottorandi, che durante l'a.a. 22-23 e 23/24 ha proposto momenti di divulgazione e confronto su tematiche di ricerca rilevanti per il CdD, a beneficio non solo della comunità dottorale, ma di tutta la popolazione, organizzando banchetti informativi e poster (17/05/23 e 07/06/2024, presso la sede del Dipartimento di Biotecnologie) (per l'evento del 2024, si veda la locandina dell'evento "Turn on the research", All.5).

Dalla rilevazione dell'opinione dei dottorandi, il 18% dei dottorandi dichiara di aver partecipato, nel 2023, a congressi, *summer school*, *workshop*, seminari, ecc. (dato di Ateneo 21%). Di questi, ha presentato propri risultati più di una volta ad eventi di rilevanza internazionale il 40% dei dottorandi, e a eventi di rilevanza nazionale il 30% dei dottorandi (dati di Ateneo: 49% e 52%). Considerando la semplice partecipazione come uditori, il 30% dei dottorandi del CdD ha partecipato nel 2023 a congressi/workshop (dato di Ateneo: 18%) (All.1).

DPHD2.3

Diversi strumenti vengono utilizzati per migliorare l'autonomia dei dottorandi nell'organizzare e presentare in modo critico il proprio progetto e risultati. Il CdD istituisce annualmente una commissione per ciascun dottorando; i dottorandi preparano una relazione

scritta sulle attività svolte, e presentano alla commissione e agli altri dottorandi (che sono invitati agli eventi), una relazione orale sui risultati dell'attività di ricerca. La commissione valuta l'attività del dottorando (relazione e presentazione) assegnando un punteggio da 0 a 10 CFU, e discute la valutazione con il dottorando, eventualmente suggerendo strategie di miglioramento. I risultati delle valutazioni vengono poi discussi all'interno del collegio docenti.

Dall'entrata in vigore del regolamento di ateneo del 6 aprile 2023 è possibile nominare tutor e/o cotutor anche esterni (All.2). Coerentemente, per i dottorandi del 38° e 39° ciclo sono stati nominati anche cotutor esterni, provenienti dall'ambito industriale (verbali del 29/09/2022 e 29/09/2023, All.3).

Dalla rilevazione dell'opinione dei dottorandi, i dottorandi valutano positivamente il supporto del supervisore, con una votazione superiore a 7/10, in linea con il dato di Ateneo. L'80% dei dottorandi è complessivamente soddisfatto del proprio supervisore (dato di Ateneo: 90%). Al fine di elevare ulteriormente la qualità del rapporto fra dottorandi e tutors, il Collegio docente ha recentemente proposto di assegnare ai dottorandi un docente di riferimento, diverso da supervisore, con funzioni di consiglio e mediazione (verbale del 12/04/2024, All.3). Tale proposta sarà formalizzata con l'ingresso dei dottorandi del 40° ciclo.

DPHD2.4

I dottorandi hanno a disposizione un budget corrispondente al 10% della borsa per attività di ricerca e mobilità per tutti i 3 anni di corso, spendibile a partire dal primo anno di corso. I dottorandi hanno accesso ai bandi di ateneo Erasmus+ e al "fondo di internazionalizzazione per paesi extra-UE". Oltre alle specifiche strumentazioni e risorse messe a disposizione dai tutors, i dottorandi possono utilizzare le strumentazioni comuni del Dipartimento di Biotecnologie (fra cui serra, fitotroni, camere di crescita per cellule vegetali e animali, laboratorio di cromatografia, laboratorio di microscopia), le *facilities* del Centro Piattaforme Tecnologiche (CPT) e del sistema bibliotecario, fornito di un sistema di ricerca informatizzata di risorse bibliografiche (All.6).

La maggior parte dei dottorandi valuta positivamente le aule e gli spazi utilizzati per l'attività formativa (90%, dato di Ateneo 91%), i servizi bibliotecari (72%, dato di Ateneo 93%), le attrezzature informatiche e le connessioni (91%, dato di Ateneo 91%), le attrezzature necessarie alla ricerca (93%, dato di Ateneo 88%) e, in generale, valutano positivamente le risorse strutturali a loro disposizione con valutazioni sempre superiori a 7/10 (All.2). Lo spazio personale riservato ai dottorandi è giudicato sufficientemente soddisfacente per il 67% dei dottorandi (dato di Ateneo 79%). La valutazione 5.7/10 evidenzia una criticità relativa alla disponibilità di spazi dovuta in parte all'importante crescita del Dipartimento in termini di personale docente negli ultimi anni grazie ai progetti nazionali e internazionali e ai progetti ministeriali "Dipartimenti di Eccellenza 2017-2022" e "Dipartimenti di Eccellenza 2023-2027", nonché alle borse di dottorato su progetti PON e PNRR, che ha portato alla presenza attuale di 71 dottorandi iscritti al CdD. D'altro canto, durante il 2022-2023 sono stati allestiti nuovi spazi per i dottorandi, con un aumento *sostanziale* dei posti disponibili. Ciononostante, la percezione dei dottorandi non è cambiata sostanzialmente dall'anno precedente. Tuttavia, quando si parla, in generale, di "spazio di lavoro per i dottorandi", solo l'8% dei dottorandi (contro il 15% di Ateneo) dichiara che nel suo corso di Dottorato non è previsto uno spazio di lavoro per i dottorandi. Le problematiche emerse relative agli spazi potranno comunque essere affrontate attraverso un miglioramento della gestione dell'utilizzo degli spazi esistenti.

DPHD2.5

Il CdD prevede un minimo di 36 ore complessive nei tre anni di corso come attività di didattica integrativa e tutoraggio. A partire dall'a.a. 2023-2024 tali incarichi sono completamente retribuiti. La partecipazione dei dottorandi a tali attività viene valutata, autorizzata e valorizzata dal Collegio dei Docenti, che assegna 3CFU ogni 12 ore di tutorato. I dottorandi sono inoltre incoraggiati a svolgere attività di supervisione di studenti di laurea e di laurea magistrale impegnati nel lavoro di ricerca per la propria tesi, attraverso l'assegnazione di 3 CFU /studente (verbale dell'11/07/2024, All.3). I dottorandi valutano positivamente tali esperienze: l'attività di tutorato e di didattica integrativa svolta viene considerata utile dal punto di vista formativo dal 92% dei dottorandi (% di dottorandi che ha attribuito un voto maggiore o uguale a 6/10), con una valutazione complessiva di 7,6/10. Solo il 19% dei dottorandi percepisce che tale attività non permetta loro di dedicarsi in maniera adeguata all'attività formativa, di ricerca e alla tesi (% di dottorandi che ha attribuito un voto minore o uguale a 5/10) (All.2).

DPHD2.6

Il CdD incoraggia il rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali e i periodi di mobilità coerenti con il progetto di ricerca presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri, anche attraverso la loro valorizzazione, assicurando il conseguimento di 3 CFU/mese per attività di ricerca presso altra sede, 6 se all'estero e 1 se presso realtà aziendali (verbale del 11/7/2024, All.3). Il 51% dei dottorandi riporta di aver trascorso, trascorrere o aver intenzione di trascorrere periodi di studio o ricerca, coerenti con il progetto formativo, presso Istituzioni di Ricerca, Imprese, Pubblica Amministrazione, di cui il 30% presso Imprese (dati di Ateneo: 47% e 12% rispettivamente). Il 56% dei dottorandi riporta di aver svolto attività di ricerca congiuntamente con altre Università (dato di Ateneo: 58%), e il 39% di essi riporta di aver svolto attività di ricerca che hanno promosso il trasferimento tecnologico in collaborazione con imprese (dato di Ateneo: 21%) (All.1). La spinta all'internazionalizzazione del CdD è supportata dall'aumento degli alloggi messi a disposizione per gli studenti dall'Ateneo.

DPHD2.7

Il CdD incoraggia i dottorandi a pubblicare i risultati della propria ricerca, valorizzando i prodotti della ricerca con l'attribuzione di crediti formativi (verbale del 11/7/2024, All.3).

Punti di Forza:

- Il calendario delle attività formative è chiaro e fruibile sul sito web del CdD. L'attività seminariale è svolta da esperti italiani e stranieri di alto profilo.
- E' stata implementata e attuata la possibilità di nominare tutor e/o co-tutor esterni, anche provenienti dall'ambito industriale.
- I dottorandi sono tenuti ad effettuare un minimo di 36 ore di ADI e/o tutoraggio nei 3 anni di corso, oltre ad essere incoraggiati a svolgere attività di supervisione di studenti impegnati nel lavoro di ricerca per la propria tesi. A fronte di tali attività viene riconosciuto un definito numero di CFU.
- Diversi dottorandi hanno svolto attività di ricerca con conseguente promozione del trasferimento tecnologico in collaborazione con imprese.

Aree di miglioramento:

- Limitata partecipazione dei dottorandi a congressi, workshop e scuole di formazione nazionali ed internazionali, che si mantiene inferiore alle medie di Ateneo.
- Non pienamente adeguata disponibilità di spazi per studio/attività personale riservati ai dottorandi.
- Ridotta evidenza della pianificazione e implementazione di processi chiari volti a garantire la riconducibilità direttamente ai dottorandi dei prodotti della ricerca e la valorizzazione ed accessibilità

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Raccomandazione:

Si raccomanda al Corso di Dottorato di rafforzare ulteriormente, al fine di renderle maggiormente efficaci, le azioni volte a incrementare la partecipazione dei dottorandi a workshop, congressi e scuole di formazione

Documenti chiave

- **Titolo:**D.PHD.2 – documento chiave 1

Descrizione:documenti di sintesi della rilevazione delle opinioni dei dottorandi del Dottorato di ricerca in Biotecnologie e dell'intero Ateneo, e analisi dei documenti condotta dalla commissione AQ del dottorato di ricerca in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali

Dettagli:

File:All.1.pdf

- **Titolo:**D.PHD.2 – documento chiave 2

Descrizione:REGOLAMENTO PER GLI STUDI DI DOTTORATO DI RICERCA, entrato in vigore il 6/4/2023

Dettagli:

File:All.2.pdf

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.PHD.2 – documento a supporto 1

Descrizione:contiene i verbali delle riunioni del Collegio dei docenti del Dottorato in Biotecnologie (28/1/2022; 7/4/2022; 6/7/2022; 29/9/2022; 30/1/2023; 2/5/2023; 29/9/2023) e in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali (28/3/2024; 12/4/2024; 11/7/2024) citate in "Pianificazione e organizzazione delle attività formative e di ricerca per la crescita dei dottorandi".

Dettagli:

File:All.3.pdf

- **Titolo:**D.PHD.2 – documento a supporto 2

Descrizione:verbale della prima riunione della commissione didattica del Dottorato di ricerca in Biotecnologie Molecolari,

Industriali e Ambientali, del 19/6/2024.

Dettagli:

File:All.4.pdf

- **Titolo:**D.PHD.2 – documento a supporto 3

Descrizione:locandina e informazioni relative all'evento "Turn on the research", Dipartimento di Biotecnologie, 7/6/2024.

Dettagli:

File:All.5.pdf

- **Titolo:**D.PHD.2 – documento a supporto 4

Descrizione: Informazioni, attraverso i portali WEB, sulle attività formative del dottorato e su alcune strutture a disposizione dei dottorandi.

Dettagli:

File:All.6.pdf

Fonti raccolte durante la visita (compresi gli incontri svolti durante la visita istituzionale)

- **Titolo:**Audit 2 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:Colloqui avvenuti durante l'incontro con il collegio dei Docenti e con i tutor interni e esterni del Dottorato

Dettagli:Audit effettuato in data 12 novembre 2024 dalle ore 15:45 alle ore 16:30

- **Titolo:**Audit 4 - Audit effettuato nel corso della visita

Descrizione:Colloqui avvenuti durante l'incontro con i dottorandi

Dettagli:Audit effettuato in data 12 novembre 2024 dalle ore 17:20 alle ore 18:05

D.PHD.3)

D.PHD.3) Monitoraggio e miglioramento delle attività

D.PHD.3.1 Il Corso di Dottorato di Ricerca dispone di un sistema di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale e di ascolto dei dottorandi, anche attraverso la rilevazione e l'analisi delle loro opinioni, di cui vengono analizzati sistematicamente gli esiti.

D.PHD.3.2 Il Corso di Dottorato di Ricerca monitora l'allocazione e le modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi.

D.PHD.3.3 Il Corso di Dottorato di Ricerca riesamina e aggiorna periodicamente i percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi, per allinearli all'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento del Dottorato, anche avvalendosi del confronto internazionale, dei suggerimenti delle parti interessate (interne ed esterne) e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi. [Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

Autovalutazione:

D.PHD.3.1 – Il corso di dottorato dispone di un sistema di monitoraggio di processi e risultati attraverso una commissione di Assicurazione della Qualità (AQ) composta dalla coordinatrice, due docenti del collegio, e i rappresentanti dei dottorandi all'interno del collegio e del Dipartimento (verbale del 28/03/2024, in "D.PHD.3 – documento a supporto 1"). I rappresentanti dei dottorandi prendono parte alle riunioni della commissione AQ del CdD, dove trasmettono le richieste ed evidenziano le problematiche che coinvolgono tutti i dottorandi, e possono essere invitati a partecipare alle riunioni della Commissione didattica del CdD (verbale del 28/03/2024, in "D.PHD.3 – documento a supporto 1"). I dottorandi sono invitati a compilare annualmente un questionario di valutazione relativo alle attività del CdD e della Scuola di dottorato. I risultati del questionario vengono discussi ed analizzati all'interno della commissione AQ del CdD. La commissione AQ relaziona successivamente al collegio docenti. La commissione AQ è anche incaricata di redigere una relazione di monitoraggio e riesame del Corso di Dottorato, che viene poi discussa e approvata all'interno del collegio docenti (relazione di monitoraggio e riesame del CdD in "D.PHD.3 – documento chiave 1" e verbali del 12/04/2024 in "D.PHD.3 – documento a supporto 1").

A livello di Ateneo, è stata istituita "la Commissione AQ di Ateneo per i Corsi di dottorato composta da Prorettore che la presiede, Delegato alla formazione *post lauream*, Delegato alla Ricerca, Direttore della Scuola di dottorato, referente del Rettore delle Direttrici e Direttori di Dipartimento e due rappresentanti dei dottorandi presenti nel Consiglio della Scuola; su invito, partecipano senza diritto di voto il Presidente del PdQ e i responsabili degli Uffici competenti. La Commissione si occupa di verificare gli esiti del monitoraggio interno annuale sulla base dell'analisi delle relazioni dei Corsi e della Scuola di dottorato, dei dati di contesto (occupazione dottori) e gli indicatori previsti da ANVUR/MUR in fase di accreditamento e in itinere (link al portale web in "D.PHD.3 documento a supporto 2").

I rappresentanti dei dottorandi vengono invitati a partecipare al collegio docente del CdD in tutte le occasioni in cui all'ordine del giorno sono presenti punti relativi alle attività didattiche, di ricerca e di terza missione. Durante tali incontri i dottorandi hanno ampio spazio per condividere con i membri del collegio docenti le proprie opinioni in merito alle attività del CdD.

D.PHD.3.2 – Il piano di spese dei fondi a disposizione viene approvato, su proposta del coordinatore, all'inizio dell'anno solare, quando il budget (10.000,00/CdD) viene messo a disposizione dall'ateneo. In quell'occasione, il coordinatore presenta il consuntivo di spesa dell'anno precedente, discutendo con il collegio le modalità di utilizzo di tali fondi. Inoltre, durante l'ultimo trimestre dell'anno, il coordinatore relaziona il collegio relativamente all'andamento delle spese relativamente all'anno in corso proponendo eventuali rimodulazioni (verbali del 28/01/2022, 07/03/2023, 29/09/2023, e 5/2/2024, in "D.PHD.3 - documento a supporto 1"). Le spese del Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali includono organizzazione di attività formative (corsi/seminari/summer/winter school), materiale di consumo, spese di rappresentanza e organizzazione eventi, spese per le commissioni degli esami finali.

D.PHD.3.3 - Il collegio docenti aggiorna annualmente il percorso formativo dei dottorandi: il progetto del Corso di Dottorato viene discusso all'interno del collegio docente in occasione delle procedure di accreditamento annuali del corso e, con cadenza annuale, vengono aggiornate l'offerta formativa prevista per l'a.a. successivo, le modalità di conseguimento di CFU per attività formative e di ricerca, le aree su cui insistono le attività formative erogate dal dottorato (per il 38° ciclo verbali del CdD del 28/01/2022, 7/04/2022, 05/05/2022, 06/07/2022, per il 39° ciclo verbali del CdD del 30/01/2023, 07/03/2023, 20/03/2023, 02/05/2023, 01/06/2023, per il 40° ciclo verbali del 5/06/2024 e 11/07/2024, in "D.PHD.3 - documento a supporto 1").

Il progetto del CdD viene discusso periodicamente con il Dipartimento di Biotecnologie e negli incontri del coordinatore/coordinatrice con i dottorandi (incontri tenuti nelle date 6/10/2022, 11/10/2023 e 20/3/2024). Il comitato delle parti interessate ai profili culturali e professionali in uscita del Dottorato è stato recentemente ufficialmente costituito (verbale del 9/9/2024 in "D.PHD.3 - documento a supporto 1"). Al momento, hanno accettato di far parte del Comitato delle parti interessate del Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali rappresentanti di Assobiotech, Rigoni di Asiago srl, Dompè farmaceutici S.p.A, FCP CEREAL S.C., Aboca S.p.A., Algae S.p.A., attività consociative e produttive attive nei settori agro-industriale, biomedico e ambientale.

Inoltre, il collegio docenti discute al proprio interno le tematiche di ricerca relative ai dottorandi in ingresso in occasione della formulazione della scheda bando, con l'obiettivo di identificare percorsi di ricerca di elevata qualità.

Punti di Forza:

- Costituzione, benché molto recente, di una commissione AQ, che potrà provvedere al monitoraggio dei processi e dei risultati ottenuti dai dottorandi durante il loro percorso.
- In maniera puntuale, il collegio dei docenti verifica e controlla l'allocazione e le modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi messe a disposizione dall'Ateneo e/o dal Dipartimento con il supporto dell'amministrazione del Centro di Spesa al quale si appoggia il Dottorato.

Aree di miglioramento:

- Coinvolgimento in maniera non pienamente strutturata e formalizzata del comitato delle parti interessate recentemente istituito.
- Non chiara evidenza di pianificazione e attuazione di azioni di miglioramento riferite alla limitata soddisfazione espressa dai dottorandi relativamente alle attività formative offerte dal Corso di Dottorato, considerate poco utili allo sviluppo della tesi di dottorato (51%) o percepite come un ostacolo all'attività di ricerca (37%).

Fascia di valutazione Punto di Attenzione (CEV): Soddisfacente

Documenti chiave

- **Titolo:**D.PHD.3 – documento chiave 1
Descrizione:relazione di monitoraggio e riesame del Corso di Dottorato
Dettagli:
File:D.PHD.3 - documento chiave 1.pdf
-

Documenti a supporto

- **Titolo:**D.PHD.3 – documento a supporto 1
Descrizione:contiene i verbali delle riunioni del Collegio dei docenti del Dottorato in Biotecnologie (28/1/2022; 7/4/2022; 5/5/2022; 6/7/2022; 30/1/2023; 7/3/2023; 20/3/2023; 2/5/2023; 1/6/2023; 29/9/2023) e in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali (28/3/2024; 12/4/2014; 5/6/2024; 11/7/2024) citate in "Monitoraggio e miglioramento delle attività".
Dettagli:
File:D.PHD.3-documento a supporto 1.pdf
 - **Titolo:**D.PHD.3 – documento a supporto 2
Descrizione:link rilevanti al portale WEB di Ateneo e descrizione dei rispettivi contenuti
Dettagli:
File:D.PHD.3 documento a supporto 2.pdf
-

Fonti raccolte durante la visita (compresi gli incontri svolti durante la visita istituzionale)

- **Titolo:**Audit 2 - Audit effettuato nel corso della visita
Descrizione:Colloqui avvenuti durante l'incontro con le parti interessate, ove presenti, e con i dottori del Dottorato
Dettagli:Audit effettuato in data 12 novembre 2024 dalle ore 18:05 alle ore 18:45
-



Andamento KPI Corso

Riferimento

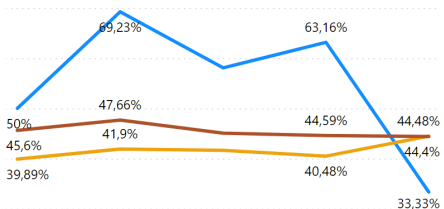
AVA3

Edizione 10/2024

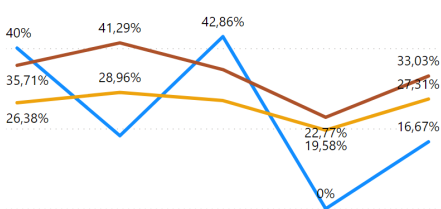
Ambito H - Indicatori Dottorati di Ricerca

Biotechnologie

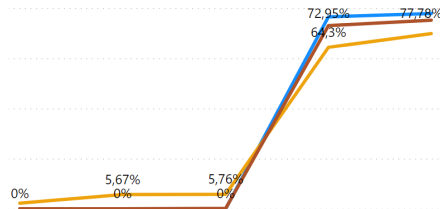
AVA3 - H.0.0.A - % iscritti al 1° anno dei corsi di Dottorato con titolo studio conseguito in altro ateneo



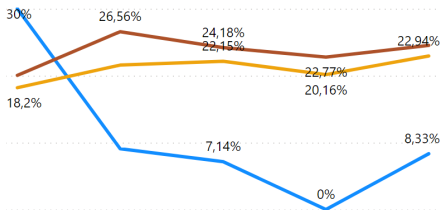
AVA3 - H.0.0.B - % dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero*



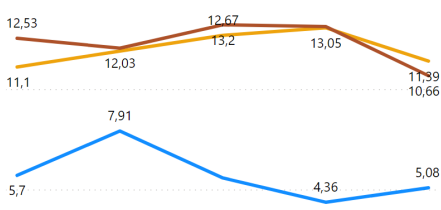
AVA3 - H.0.0.C - % di borse di dottorato finanziate da Enti esterni*



AVA3 - H.0.0.D - % dottori che hanno trascorso almeno 6 mesi formativi in altre istituzioni



AVA3 - H.0.0.E - Numero di prodotti di ricerca per dottore (ultimi 3 cicli)



2019 2020 2021 2022 2023 2019 2020 2021 2022 2023 2019 2020 2021

● Corso ● Nazionale Tradizionali ● Macroregionale ● Nazionale Telematiche

Dettaglio

Fascia di valutazione Indicatore/Indicatori Dottorato di Ricerca (ANVUR): Soddisfacente

Indicatori (eventuale commento):

Le opinioni dei dottorandi vengono sistematicamente rilevate per tutti gli anni di tutti cicli e all'atto del conseguimento del titolo, e coprono tutti gli aspetti qualificanti del corso. Vengono utilizzate in modo strutturato per il riesame del Corso di Dottorato di Ricerca con la partecipazione attiva della rappresentanza dei dottorandi. La valutazione degli indicatori quantitativi tiene conto di andamenti prevalentemente negativi e confronti sia positivi sia negativi.