

**RELAZIONE ANNUALE  
ANNO 2026**

**CORSO DI DOTTORATO  
International Doctorate in Structural Biology**

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff"

Coordinatore: Roberta Pierattelli

Gruppo di riesame: Francesca Cantini, Chiara La Guidara, Giacomo Parigi, Roberta Pierattelli, Antonio Rosato, Giovanni Sussi, Elisa Zuri

Presentato, discusso e approvato dal Collegio di Dottorato nella seduta del 08/04/2026

Presentato, discusso e approvato in Consiglio di Dipartimento in data xx/xx/2026

### 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].*

#### **D.PHD.3.1: Monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale, anche tramite la rilevazione e l'analisi delle opinioni**

***Illustrare e commentare sinteticamente i seguenti aspetti evidenziando eventuali punti di forza e criticità:***

*Analisi del percorso formativo e di ricerca dei dottorandi (inclusi i periodi di ricerca all'estero, la partecipazione a congressi, la qualità e quantità della produzione scientifica)*

*Analisi dei questionari di rilevazione delle opinioni*

*Analisi dei questionari dei dottori di ricerca a un anno dal conseguimento del titolo*

Il Corso di Dottorato di Ricerca "International Doctorate in Structural Biology" monitora i propri processi e risultati attraverso molteplici canali, che includono i questionari ai dottorandi raccolti attraverso la piattaforma SisValDidat, i questionari ai dottori e dottoresse di ricerca erogati da Almalaurea, nonché tramite questionari specificamente disegnati dal Collegio dei Docenti e rivolti agli ex-Alumni; i risultati della ricerca sono monitorati attraverso la piattaforma FLORE, ove sono raccolti i prodotti della ricerca dell'Ateneo.

Dai dati Almalaurea si evince:

*Profilo dei dottori che hanno conseguito il titolo nel 2024 ([link](#)) e confronto col 2023 ([link](#))*

Nel 2024 hanno terminato il percorso 7 dottori/esse, contro 4 del 2023, con il 71,4% di donne ed età media 28,6 anni. Si noti che la stessa coorte includeva altri due dottori, con borse c.d. PON, che però hanno conseguito il titolo nel 2025 e pertanto non sono stati inclusi nell'indagine Almalaurea. Il 28,6% sono cittadini stranieri (2 persone, contro 3 del 2023) per il 57,1% provenienti dallo stesso ateneo (50% nel 2023). Come l'anno precedente il 100% hanno avuto un finanziamento, nel 71,4% dei casi corrispondente a una borsa di studio di dottorato per l'intera durata del corso. Il 28,6% dei rispondenti è stato completamente soddisfatto del finanziamento, contro un 14,3% (1 persona) completamente insoddisfatto.

Il 71,4% hanno partecipato abitualmente per un anno ad almeno un'attività formativa strutturata, contro il 100% del 2023; tutti hanno ricevuto attività formativa erogata da docenti del collegio; inoltre sono state frequentate anche attività erogate da docenti di altre università straniere. Nel 100% dei casi le attività formative strutturate sono state distinte da quelle di insegnamenti relativi ai corsi di laurea magistrale. Si noti che la percentuale del 71,4%

riportata su appare in contraddizione con il fatto che tutti i dottorandi hanno maturato i crediti richieste per le attività formative, suggerendo che tale domanda possa essere stata fraintesa.

I dati di soddisfazione sulle attività formative sono compresi per le varie voci fra 6,4/10 (Utilità delle attività formative) e 8,8/10 (Coerenza con gli obiettivi del dottorato), ben al di sopra del range della rilevazione 2023 (5,5-6,8). La soddisfazione complessiva per le attività formative è stata 7,4/10 (non c'è un dato 2023 per questo parametro).

Il 100% ha svolto un periodo di studio o di ricerca all'estero, di cui il 42,9% per un periodo compreso fra 1 e 3 mesi e il 57,1% 3 mesi o più, mentre nel 2023 il 100% aveva speso fra 3 e 6 mesi all'estero. La soddisfazione per l'esperienza all'estero è stata elevata (8,9/10, sostanzialmente in linea con 9,3/10 del 2023). Fra le voci più apprezzate è quella relativa all'Utilità per lo sviluppo della tesi di dottorato (9,1/10), mentre il voto più basso è stato per il Supporto ricevuto dalla nostra Università (6,9/10, comunque positivo).

Le ore settimanali dedicate alla ricerca sono in linea con le attese per 6 persone su 7, mentre 1 ha lavorato nell'ultimo anno meno di 20 ore la settimana.

Il 100% dei dottori ha realizzato pubblicazioni basate su attività svolte durante il dottorato, a firma multipla su rivista internazionale in lingua inglese.

Due dottori hanno svolto attività di supporto alla didattica e ha valutato l'esperienza come importante (8,4/10). Entrambi i dati sono in leggero miglioramento rispetto al 2023.

Il 28,6% dei dottori ha indicato di non aver usufruito di una postazione di lavoro per ciascun dottorando, mentre il 57,1% ha avuto una postazione condivisa con altri dottorandi.

Esclusa la domanda sulla "Padronanza di tecniche per la didattica", che rimane insufficiente sebbene migliore del 2023 (5,1 rispetto a 4,3/10), la valutazione della soddisfazione per l'esperienza di dottorato è pienamente sufficiente, con voti da 7,1/10 (Soddisfazione complessiva) a 9,3/10 (Acquisizione di nuove competenze e abilità specifiche). Appare inconsistente che la Soddisfazione complessiva riportata sia ben inferiore a tutte le altre voci della sezione. Relativamente alle domande inerenti lo sbilanciamento del percorso di dottorato verso una formazione teorica/astratta oppure tecnico/pratica, il giudizio dei dottori è ben soddisfacente, indicando l'apprezzamento del bilanciamento dei contenuti del percorso.

Fra le numerose nuove voci inserite nel questionario Almalaurea, possiamo evidenziare che il complesso delle risposte nella sottosezione "Soddisfazione per la comunicazione e il coinvolgimento" è insufficiente, in particolare per l'Adeguatezza delle informazioni relative alle scadenze e alle procedure amministrative. Resta anche un modesto apprezzamento degli spazi studio (6,3/10 comunque migliore del risultato 2023, pari a 5,5). Sono molto buone le valutazioni per la "Soddisfazione complessiva per le attività di ricerca legate alla tesi di dottorato" e la "Soddisfazione complessiva per le attività di ricerca svolte", pari a 8,4/10 e 8,0/10 rispettivamente.

Il 71,4% dei dottori ha dichiarato che ripeterebbe il dottorato, ma all'estero, mentre il 28,6% ripeterebbe il medesimo dottorato, in linea con i dati del 2023.

Dai dati sopra riassunti si evince che l'esperienza di dottorato vissuta è stata complessivamente soddisfacente per tutti i dottori e le dottoresse. Tutti hanno prodotto articoli scientifici di rilevanza internazionale in lingua inglese e hanno svolto un periodo all'estero, che è stato valutato molto positivamente, in linea con la vocazione internazionale di questo dottorato. Altro punto di forza è la disponibilità di finanziamenti per coprire le borse di dottorato per l'intera durata del corso. La valutazione esprime una generale insoddisfazione

per l'importo della borsa; tuttavia esso è in linea con quanto disposto dalla normativa. Come punti di miglioramento, si rileva lo scarso giudizio per le attività di comunicazione, già emerso l'anno scorso. Per questo punto, si sono intanto integrate le informazioni sul soggiorno estero con una to-do-list redatta dalle rappresentanti degli studenti ([link](#)). Una analoga to-do-list è in via di compilazione per descrivere i passaggi per completare l'iter di conseguimento del titolo. Permane l'insoddisfazione per la Padronanza di tecniche della didattica, per le quali non abbiamo attività specificamente proposte dal nostro percorso di dottorato; per questo punto, da colloqui informali con recenti dottori di ricerca emerge l'auspicio per avere indicazioni su come strutturare lezioni e creare materiale didattico funzionale ed efficace. In risposta a questo, il Collegio propone l'implementazione di un'attività pari a 1 CFU relativamente all'organizzazione e implementazione di lezioni frontali, responsabile Claudio Luchinat.

Relativamente agli spazi di lavoro, la cui adeguatezza rimane ancora insoddisfacente. Dal 2025 si è istituita una modalità organizzata di assegnazione di postazioni studio e di laboratorio all'inizio di ogni ciclo di dottorato. Tale lista è mantenuta aggiornata sotto la responsabilità della Presidente del CERM. Essa è internamente disponibile ai dottorandi/e.

#### *Profilo occupazione a 1 anno dal dottorato (XXXVI ciclo, [link](#))*

Sono stati contattati tutti i 4 dottori di ricerca rilevanti per l'indagine, e tutti hanno risposto.

Il 75% dei rispondenti è occupato, tutti presso Università nel centro Italia, usando in misura elevata le competenze acquisite con il dottorato. L'efficacia del dottorato per il lavoro svolto è considerata alta dal 100% degli occupati.

#### *Profilo occupazione a 3 anni dal dottorato (XXXIV ciclo)*

Non sono presenti dati per questo ciclo nella banca dati Almalaurea.

Il profilo occupazionale dei dottori di ricerca in Structural Biology, sulla base dei limitati dati menzionati sopra, appare buono. La maggior parte dei dottori sono occupati con soddisfazione, nel settore pubblico avvalendosi delle competenze acquisite nel dottorato in modo altamente efficace.

#### Indagine tramite questionari (SISValDidat)

L'indagine è rivolta specificamente ai dottorandi e dottorande in corso, in particolare quelli/e dei cicli XXXIX e XL, intervistati nell'anno 2024. Sono pervenute complessivamente 19 schede, contro 13 dell'anno precedente, che sono qui analizzate in forma aggregata per via del numero esiguo di risposte in ogni ciclo. Le valutazioni medie per domanda sono migliori per tutte le domande tranne una e vanno da 5,95/10 a 8,86/10 (rispetto al range 5,3-8,4/10 del 2023). L'unica domanda con una media in marginale peggioramento è D4 (Carico di lavoro delle attività formative strutturate), passata a 7,26 da 7,46. Tra le domande che hanno avuto il maggior miglioramento abbiamo D5 (Le valutazioni di fine attività formativa svolte sono prese in considerazione ai fini della valutazione di fine anno), 7,42 contro 6,63 del 2023, e D7 (Durante il corso di dottorato ho ricevuto adeguate informazioni e supporto dalle/dai docenti circa lo svolgimento di esperienze all'estero), 7,16 contro 5,85. Solo una domanda ha ricevuto una valutazione inferiore a 6,0/10, rispetto a 6 del 2023: D25, Le informazioni relative alle scadenze e alle procedure amministrative sono sempre aggiornate (5,95 in miglioramento da 5,31 del 2023).

Le due domande inerenti la ricerca sono D18 "Le attrezzature informatiche e le connessioni sono adeguate per tutte le attività svolte" e D19 "Le attrezzature necessarie alla ricerca sono adeguate e accessibili", la cui valutazione è stata rispettivamente di 7,00/10 e 7,16/10 (furono 6.6/10 e 6.9/10 nel 2023). Come evidenziato anche dai dati Almalaurea, i punteggi maggiori si rilevano nella sezione relativa alle esperienze presso altre istituzioni di ricerca. Altri punti deboli sono stati D8 (Il supporto ricevuto dall'università di provenienza per il periodo di studio o ricerca all'estero è soddisfacente, 6,58), D15 (Lo spazio personale di lavoro riservato alle dottorande/ai dottorandi è adeguato, 6,74) e D24 (Le dottorande/i dottorandi sono coinvolte/i nella programmazione delle attività formative, 6,32).

Si nota che per praticamente tutte le domande della sezione S1 (Formazione) il nostro dottorato ha conseguito valutazioni migliori di quelle dell'intero Dipartimento di Chimica.

L'analisi dei punti summenzionati evidenzia essenzialmente gli stessi punti di forza e debolezza già osservati nei dati Almalaurea relativi ai dottori di ricerca.

#### Questionario "PhD Career Tracking & Skills Assessment"

Questi dati sono relativi a un questionario somministrato a 91 dottori e dottoresse di ricerca che hanno ricevuto il titolo prima del XXXVII ciclo. 54 hanno risposto (59%); di questi oltre l'80% appartengono a cicli precedenti il XXXIV.

Il 98% dei rispondenti sono attualmente occupati/e, per circa la metà presso Università o Enti di ricerca pubblici, il 22,2% presso compagnie farmaceutiche o biotecnologiche e il 11.1% presso istituti di ricerca privati. Oltre il 60% dei rispondenti ha riportato che la propria posizione lavorativa è molto o perfettamente in linea con il dottorato conseguito e quasi il 70% che la formazione ricevuta durante il dottorato è molto o estremamente utile per il proprio lavoro. Infine, il 68,5% ha dichiarato che il titolo conseguito è stato molto o estremamente utile per ottenere la successiva posizione lavorativa.

Questi dati forniscono un'ulteriore evidenza del forte impatto del nostro dottorato in termini di occupabilità e rilevanza per l'attività lavorativa dei dottori di ricerca formati.

L'invio del questionario ha anche permesso di raccogliere un cospicuo numero di recapiti di ex-Alunni, che saranno invitati a partecipare alle iniziative di Ateneo a loro indirizzate.

### **D.PHD.3.2: Monitoraggio dell'allocazione e della modalità di utilizzo dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi**

#### ***Illustrare e commentare sinteticamente i seguenti aspetti:***

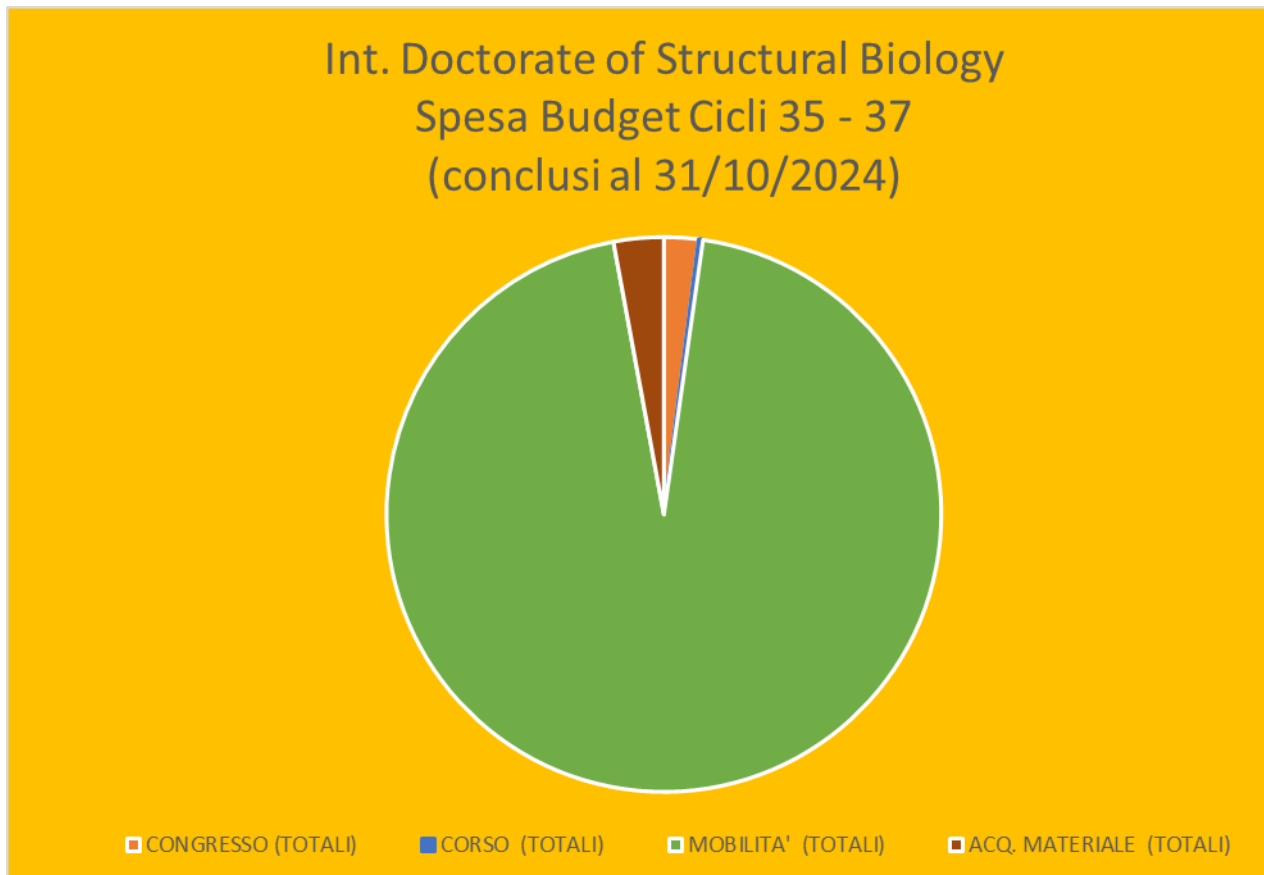
*Allocazione e modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi messi a disposizione dall'Ateneo e/o dal Dipartimento con il supporto dell'amministrazione del Centro di Spesa al quale si appoggia il Dottorato. Qualora il Dipartimento non metta a disposizione ulteriori fondi si raccomanda di specificarlo esplicitamente.*

Gli studenti di dottorato hanno un budget individuale che possono spendere a loro discrezione per coprire le spese di registrazione a congressi, le spese di viaggio e alloggio per congressi, scuole e periodi fuori sede. Possono anche acquistare materiali e servizi collegati alla loro attività di ricerca.

Dal riepilogo riportato in forma grafica per i Cicli 35-37, si evince che il 95% delle risorse sono state utilizzate per le spese di mobilità, 3% per l'acquisto di materiale ed il restante 2% per la partecipazione a congressi. Il dato della mobilità è cresciuto molto significativamente dal

70% della valutazione precedente, in linea con le aspettative. Riguardo lo sfruttamento delle risorse disponibili: sui ca 48.000 Euro disponibili, sono stati spesi 39.400 Euro (82,6%).

Il Dipartimento non mette a disposizione ulteriori fondi per i/le Dottorandi/e. Eventuali ulteriori spese per partecipare ad attività formative (per esempio scuole estive) e di ricerca (per esempio congressi) sono a carico dei supervisori.



### **D.PHD.3.3: Riesame e aggiornamento periodico dei percorsi formativi e di ricerca**

#### ***Illustrare e commentare sinteticamente i seguenti aspetti:***

*Riesame ed aggiornamento dei percorsi formativi e di ricerca per allinearli all'evoluzione culturale e scientifica delle aree di riferimento*

*Confronto internazionale, suggerimenti delle parti interessate interne ed esterne (Advisory Board / Comitato di Indirizzo) e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi*

*Riportare qui i principali elementi emersi dalla consultazione con le parti interessate e discuterli al fine di individuare aree di miglioramento. E' preferibile allegare il verbale della riunione (link) senza duplicarne i contenuti.*

*Esplicitare se il Corso di Dottorato ha previsto anche il coinvolgimento di un'associazione di Ex-Alumni per l'aggiornamento dei percorsi formativi e di ricerca (buona prassi).*

*Effettuare qui il monitoraggio delle eventuali azioni di miglioramento in corso per le quali occorre aver specificato le tempistiche, le responsabilità, le risorse impiegate e gli indicatori per la valutazione di efficacia.*

Il corso offre contenuti attuali e in linea con il progresso della ricerca in biologia strutturale. I componenti del Collegio dei Docenti e, più in generale, i supervisori dei dottorandi, sono ricercatori con visibilità internazionale, regolarmente invitati a conferenze internazionali e a scuole tematiche come docenti. Tutti hanno pubblicazioni su riviste scientifiche di qualità con ottimi parametri di valutazione.

La produzione scientifica dei dottorandi è generalmente ben collocata nel panorama internazionale, con articoli pubblicati in riviste scientifiche e con la partecipazione a congressi internazionali.

Il Collegio dei Docenti ha nominato un [External Advisory Board](#) costituito da rappresentanti di ambiti potenzialmente interessati alla figura professionale formata con l'International Doctorate in Structural Biology. In particolare, sono stati inclusi componenti di enti di ricerca (CNR, Human Technopole), aziende nell'ambito farmaceutico (GSK, IRBM) e tecnologico (Bruker), e due istituzioni private di ricerca (CIRMMP, TLS). Uno dei componenti del Board ha conseguito il Dottorato di Ricerca presso il nostro corso.

L'EAB si è riunito per la prima volta in data 07/10/2025. In quella occasione è stato fatto conoscere ai componenti dell'EAB il corso, illustrandone il piano didattico e gli obiettivi formativi ([link](#)). Una seconda riunione si è tenuta in data 20/03/2026 per discutere i contenuti del successivo ciclo prima della sua attivazione ([link](#)). Questa discussione ha inoltre toccato i risultati del questionario somministrato ai dottori di ricerca diplomati al CERM dall'istituzione del Dottorato fino al ciclo XXXVII (ex-Alumni) sugli sbocchi occupazionali dei dottori e la valutazione delle loro competenze durante il corso. L'EAB ha espresso vivo apprezzamento dell'impostazione, delle iniziative e dei risultati del nostro dottorato. In termini di aggiornamento dei contenuti del dottorato, l'EAB ha raccomandando di mantenere i corsi di base dedicati alla biologia molecolare e alla spettroscopia NMR e ha caldeggiato l'introduzione di attività didattiche inerenti "Projects and grants writing" e "Teaching chemistry", come suggerito anche dai questionari rivolti agli studenti e agli ex-Alumni. Per la seconda tipologia, essa è già coperta dalle attività per la didattica menzionate nella prima sezione. Riguardo a "Projects and grants writing", il Collegio dei docenti curerà l'organizzazione di uno o più seminari tematici da parte di Project Manager con esperienza.

### Commento agli indicatori


Nell'apposita [pagina del Datawarehouse di Ateneo](#) sono pubblicati annualmente i report con i valori e l'andamento degli indicatori AVA-ANVUR del Dottorato di ricerca (di seguito elencati).

Indicatore	Riferimento/ tipologia	AdC di riferimento
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo	DM 1154/2021 Quantitativo	D.PHD.1.6
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero*	DM 1154/2021 Quantitativo	D.PHD.2.6
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni	AVA 3 - ANVUR Quantitativo	D.PHD.3.2
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 (include mesi trascorsi all'estero)	AVA 3 - ANVUR Quantitativo	D.PHD.2.6
Rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca negli ultimi tre cicli conclusi	AVA 3 - ANVUR Qualitativo	D.PHD.2.7
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA 3 - ANVUR Qualitativo	D.PHD.3.1
Presenza di un sistema di rilevazione della condizione occupazionale dei dottori di ricerca	AVA 3 - ANVUR Qualitativo	D.PHD.3.1
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA 3 - ANVUR Qualitativo	D.PHD.3.3


### Commento agli indicatori

***Commentare sinteticamente i valori rilevati per ciascuno degli indicatori del set AVA-ANVUR, individuando punti di forza e criticità. Qualora il Corso si sia dotato di indicatori ulteriori, definirli e commentarli.***



*Effettuare un'analisi critica degli andamenti degli indicatori individuandone le cause.*











H.0.0.A - % iscritti al 1° anno dei corsi di Dottorato con titolo studio conseguito in altro ateneo					
					Search
Dottorato	2024	2023	2022	2021	2020
structural					
▼ international doctorate in structural biology - DOT13PBJW	 40%	 40%	 16.7%	 33.3%	 50%
	↑ anno	numeratore	denominatore	valore	
	2020	2	4	50	
	2021	3	9	33.3	
	2022	1	6	16.7	
	2023	4	10	40	
	2024	4	10	40	

H.0.0.B - % dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero					
					Search
Dottorato	2024	2023	2022	2021	2020
struttura					
▼ international doctorate in structural biology - DOT13PBJW	 57.1%	 100%	 33.3%	 0%	 0%
	anno	numeratore	denominatore	valore	
	2020	0	4	0	
	2021	0	4	0	
	2022	2	6	33.3	
	2023	4	4	100	
	2024	4	7	57.1	

H.0.0.C - % di borse di dottorato finanziate da Enti esterni*					
					Search
Dottorato	2024	2023	2022	2021	2020
struc					
▼ international doctorate in structural biology - DOT13PBJW	 50%	 60%	 100%	 0%	 0%
	anno	numeratore	denominatore	valore	
	2020	0	4	0	
	2021	0	9	0	
	2022	6	6	100	
	2023	6	10	60	
	2024	5	10	50	

H.0.0.D - % dottori che hanno trascorso almeno 6 mesi formativi in altre istituzioni					
Search					
Dottorato	2024	2023	2022	2021	2020
structu					
▼ international doctorate in structural biology - DOT13PJBW	 28.6%	 0%	 0%	 0%	 0%
	anno	numeratore	denominatore	valore	
	2020	0	4	0	
	2021	0	4	0	
	2022	0	6	0	
	2023	0	4	0	
	2024	2	7	28.6	
H.0.0.E - Numero di prodotti di ricerca per dottore (ultimi 3 cicli)					
Search					
Dottorato	2024	2023	2022	2021	2020
struct					
▼ international doctorate in structural biology - DOT13PJBW	 3.3	 4	 5.7	 6	 4.2
	anno	numeratore	denominatore	valore	
	2020	17	4	4.2	
	2021	24	4	6	
	2022	34	6	5.7	
	2023	16	4	4	
	2024	23	7	3.3	

Per tutti i dati i risultati sono pressoché in linea con quelli della valutazione dell'anno scorso. Essi sono generalmente in linea con la media nazionale e macroregionale degli ultimi 5 anni. Resta la criticità già evidenziata del numero di prodotti di ricerca per dottore, poiché l'inserimento dei prodotti della ricerca diversi dagli articoli scientifici peer-reviewed è cominciato dal 2025, laddove i dati nella presente analisi sono relativi fino all'anno 2024 compreso. Questo è l'unico indicatore per cui i dati sono sistematicamente peggiori della media nazionale e macroregionale.