

Rapporto di riesame 2025

Denominazione del Dottorato:

“Dottorato in Sistemi complessi per le scienze fisiche, socio-economiche e della vita”

Anno Accademico: 2024-2025

Cicli: 35°, 36°, 37°

Data inizio attività: 2016

Numero di dottorandi iscritti: 24 per gli ultimi 3 cicli conclusi (35°, 36°, 37°)

Curricula: Nessuno

Dipartimento: Dipartimento di Fisica e Astronomia

Coordinatore attuale: Prof. Andrea Rapisarda

Il Collegio dei docenti si è riunito per l'esame e l'approvazione del rapporto annuale il 07/03/2025

Rapporto:

	Punti di forza	Criticità
	<ul style="list-style-type: none">• Il corso di dottorato è molto interdisciplinare ed è uno dei pochi dottorati sui sistemi complessi in Italia, per cui risulta particolarmente attrattivo sia per italiani che per stranieri.• Negli ultimi anni si sono avute parecchie borse finanziate in parte o in toto da aziende sia locali che nazionali ed anche dalla Regione Sicilia. Questo favorisce l'inserimento nel mondo del lavoro dei dottorandi alla fine del percorso formativo.• Il 20% dei componenti il collegio dei docenti appartiene a prestigiosi enti di ricerca internazionali.• Esistono forti legami di collaborazione con prestigiosi enti di ricerca e atenei esteri che favoriscono il periodo all'estero dei dottorandi.• I dottorandi sono stimolati sin da subito a pubblicare ed a presentare in prima persona i risultati delle loro ricerche in conferenze internazionali.• Quasi tutti i dottorandi passano almeno 6 mesi all'estero• Il percorso di formazione dei dottorandi viene personalizzato sulla base del progetto di ricerca assegnato.• I dottorandi sono costantemente seguiti sia dai tutor che dal collegio dei docenti.• Migliorata la visibilità sul web dell'offerta formativa e dei risultati dei dottorandi	<ul style="list-style-type: none">• Il numero dei docenti del collegio in rapporto al numero degli studenti di dottorato risulta ancora leggermente sottodimensionato• Gli spazi per i dottorandi sono ancora limitati e da migliorare• L'accesso ai sistemi informatici e alle risorse di calcolo è ancora da migliorare.

Analisi degli indicatori:

Questo Rapporto del riesame del Corso di dottorato in *Sistemi complessi per le scienze fisiche, socio-economiche e della vita* viene redatto per la seconda volta sulla base degli indicatori ANVUR seguenti calcolati sugli ultimi 3 cicli conclusi, ovvero i cicli 35°, 36° e 37° per un totale di 24 dottorandi in aumento rispetto ai 20 dei cicli 34°, 35°, 36° valutati nello precedente rapporto. Da segnalare ai fini dell'attrattività internazionale che si è anche avuta una dottoranda del 37° ciclo proveniente dall'Università di Siviglia ed in cotutela con questo ateneo spagnolo.

1. Percentuale di iscritti al primo anno del Corso di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo.

Questo rapporto è pari a **9/24** ovvero il **38 %** (era il 15% lo scorso anno), incremento che rappresenta un buon miglioramento per quanto riguarda l'attrattività del corso di dottorato.

2. **Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero.**
Questa percentuale è pari a **20/24** ovvero il **83%** (era il 75% lo scorso anno) ed indica che la maggior parte dei dottorandi ha passato un periodo significativo all'estero fondamentale per il proprio progetto di ricerca ed in aumento rispetto a quello dello scorso anno.
3. **Percentuale di borse finanziate da enti esterni**
Questa percentuale è pari a **6/24** ovvero il **25%** (era il 25% lo scorso anno). Questa è una buona percentuale in leggero aumento rispetto all'anno scorso.
4. **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**
Questa percentuale è pari a **18/24** ovvero il **75%** (era il 70% lo scorso anno). Anche questa percentuale è molto buona ed in aumento. Questo indice sta ad indicare la forte collaborazione che esiste fra il dottorato e diversi enti esterni ed imprese sia di carattere pubblico che privato.
5. **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**
Questo rapporto è pari a **110/24= 4.6** (era $71/20=3.55$ lo scorso anno) ed indica una produzione media di pubblicazioni pro capite molto soddisfacente ed in aumento.
6. **Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi** (qualitativo)
Il corso di dottorato si avvale di un sistema di rilevazione delle opinioni degli studenti. Quest'anno, grazie ad un software messo a disposizione dal Presidio di Qualità dell'ateneo, la raccolta dei dati è avvenuta per la prima volta ed in maniera più efficiente in modalità digitale ed assolutamente anonima. I dottorandi sono comunque costantemente seguiti e monitorati da vicino sia dai rispettivi tutor che dal coordinatore.
7. **Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca** (qualitativo)
Le opinioni degli studenti vengono presentate e discusse all'interno del collegio dei docenti ed utilizzate per eventuali miglioramenti ed aggiornamenti dell'organizzazione del corso di dottorato.

Analisi delle opinioni di dottorandi/neo-dottori e degli stakeholders:

Le opinioni dei dottorandi e dei neo-dottori sono state rilevate tramite la compilazione digitale di un questionario online predisposto dal Presidio di Qualità di ateneo, secondo quanto proposto dall'ANVUR e diffuso nel Gennaio 2025. Le schede compilate sono state 30 su 35, molte di più rispetto a quelle dello scorso anno. Di queste però solo 3 per i dottori di ricerca, rispetto alle 4 dello scorso anno. Le risposte sono state analizzate in data 28 Febbraio 2025 dal Gruppo di Gestione di Assicurazione della Qualità del dottorato in questione.

Dalle risposte emerge un generale apprezzamento del corso di dottorato. La soddisfazione complessiva risulta infatti avere una valutazione media buona con una votazione media di 7.6/10 che aumenta a 7.8/10 per i dottorandi del 2° e 3° anno e a 8.7/10 per i dottori di ricerca. Sempre per questi ultimi si ha una votazione di 8.6/10 per una eventuale reinscrizione allo stesso corso di dottorato nello stesso ateneo se si potesse tornare indietro. Dalle risposte emerge anche un generale apprezzamento delle attività formative con una votazione di 7.3/10 e dell'esperienza all'estero con una votazione di 7,7/10. Gli aspetti che invece hanno riportato una valutazione meno soddisfacente sono ancora i servizi bibliotecari, i servizi informatici e gli spazi riservati ai dottorandi con votazioni di poco superiore a 6/10.

Non vi è stata ancora la possibilità di un incontro formale con aziende potenzialmente interessate ai neo-dottori, ma d'altra parte si sono avuti costanti contatti di molti docenti del collegio con aziende di vario genere che hanno poi cofinanziato o finanziato del tutto borse per il corso di dottorato. Per il 39° ciclo abbiamo due borse *executive*, ovvero borse per dipendenti, completamente finanziate da aziende del territorio, una borsa della Regione Sicilia e cinque borse su fondi PNRR. Per il 40° ciclo, tre borse sono su fondi PNRR in cofinanziamento con aziende del territorio, due sono totalmente finanziate dalla Regione Sicilia (una delle quali in cotutoraggio con i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN) e una è totalmente finanziata dall'INGV. Si può quindi essere sicuri di una buona soddisfazione degli stakeholders, cosa confermata anche dal fatto che molti dei nostri dottori di ricerca dei cicli conclusi hanno poi trovato lavoro presso queste stesse aziende o in altri atenei ed enti di ricerca una volta ottenuto il titolo.

Considerazioni complessive e azioni correttive:

Dall'analisi complessiva degli indicatori e delle opinioni degli studenti, emerge uno stato dell'arte del corso di dottorato molto buono ed in costante miglioramento, nonostante vi siano ancora piccole criticità. D'altra parte è stata aumentata la visibilità sia in rete che sui social dei risultati delle ricerche dei dottorandi. Si è migliorata la visibilità dell'offerta formativa e in generale del dottorato sulle pagine del sito web dipartimentale (sia in italiano che in inglese). E' stato aumentato il numero delle borse finanziate da aziende e/o enti esterni ed è aumentato anche il numero dei docenti, anche se di una sola unità, che afferiscono al collegio. E' stato anche migliorato il servizio di rilevazione delle opinioni dei dottorandi e dei dottori di ricerca.

Ai fini di un ulteriore miglioramento si pensa di

- migliorare gli spazi, i servizi informatici e bibliotecari per i dottorandi
- organizzare un incontro ufficiale con gli stakeholders potenzialmente interessati ad assumere i neo-dottori.
- stipulare degli altri accordi di cotutela con università estere.

-----****-----