

**Università di Catania - Dipartimento di Fisica e Astronomia**  
**Dottorato di ricerca in Scienza dei Materiali e Nanotecnologie**  
**RAPPORTO DEL RIESAME ANNUALE – marzo 2025**

---

**PREMESSA**

Il corso di dottorato è inquadrato nella pluridecennale convergenza di interessi tra ricerca di base ed applicazioni industriali presente in atto tra l'Università di Catania, il Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare ed imprese nazionali ed internazionali operanti nel territorio, tra le quali la ST-Microelectronics, e società dei gruppi ENEL ed ENI. Questa sinergia rende possibile l'accesso dei dottorandi a laboratori ad alto contenuto tecnologico per la realizzazione ed i test di nuovi materiali e prototipi. Il corso si propone come scuola di alta formazione in grado di sostenere ed incrementare lo sviluppo scientifico e tecnologico del meridione, anche attraverso la collaborazione tra enti in grado di attrarre fondi comunitari per la ricerca avanzata. Il dottorato in Scienza dei Materiali e Nanotecnologie ha un approccio alla formazione multidisciplinare e coniuga competenze complementari, superando i tradizionali confini tra le varie discipline come chimica, fisica o ingegneria.

Il corso di Dottorato in Scienza dei Materiali e Nanotecnologie si prefigge l'obiettivo di formare Dottori di Ricerca in grado di affrontare problematiche connesse alla ricerca fondamentale, allo sviluppo tecnologico ed industriale con un approccio multidisciplinare. Gli argomenti di studio e di ricerca gravitano attorno alla scienza dei materiali, nei suoi molteplici aspetti ed alle applicazioni tecnologiche rilevanti alla nanoscala. Le attività didattiche e di ricerca saranno rese il più possibile trasversali in modo da fornire competenze nei diversi campi disciplinari. Gli obiettivi del corso sono quelli di:

- Fornire solide conoscenze scientifiche di base
- Sviluppare capacità autonome di progettazione ed esecuzione della ricerca
- Sviluppare la visione di possibili applicazioni tecnologiche
- Introdurre lo studente nel consesso internazionale della ricerca scientifica e degli sviluppi tecnologici.

Nel seguito verranno esposti i rapporti del riesame per i cicli 37, 38 e 39.

## CICLO 37

<b>Denominazione del Dottorato:</b>	Scienza dei materiali e nanotecnologie
<b>Anno Accademico:</b>	2024-2025
<b>Ciclo:</b>	XXXVII
<b>Data inizio attività:</b>	01/11/2021
<b>Numero dottorandi iscritti:</b>	16
<b>Curricula:</b>	nessuno
<b>Dipartimento/Scuola proponente:</b>	Dipartimento di Scienze Chimiche
<b>Coordinatore attuale:</b>	Prof. Salvatore Mirabella
<b>Il GAQ si è riunito per l'esame del rapporto annuale nelle seguenti date:</b>	10/3/25 13/3/25
<b>Il rapporto annuale è stato approvato dal Collegio dei Docenti in data:</b>	18/3/25

### RAPPORTO

Il rapporto è stato redatto seguendo quanto riportato nelle "Linee guida per definizione del sistema di assicurazione della qualità dei corsi di dottorato di ricerca" (allegato 1)

Si sono presi in considerazione, i 7 indicatori previsti dal sistema AVA3. I dati informatici disponibili (cruscotto della didattica ed altri strumenti simili) non risultano completi. Si sono quindi integrate le informazioni con documenti attualmente reperibili in segreteria dipartimentale.

	<b>Punti di forza</b>	<b>Criticità</b>
<b>Annuale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Interdisciplinarietà dei temi di ricerca</li><li>● Produttività scientifica dei dottorandi</li><li>● Solide collaborazioni scientifiche con enti di ricerca e aziende del territorio (che portano ad buon numero di borse finanziate e ad un agile posizionamento lavorativo dei dottorandi)</li><li>● Buona capacità progettuale con gruppi di ricerca internazionali, riscontrabili con un buon numero di esperienze all'estero (almeno 3 mesi)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Modesto numero di studenti provenienti da altri atenei</li><li>● Attività formative condotte solo da docenti interni</li><li>● Ridotti spazi personali per dottorandi</li><li>● Modesto trasferimento tecnologico</li></ul>

### Indicatori e relativi risultati

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ quantitativo	Valore
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo*	D.M. 1154/2021	Quantitativo	15%
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso	D.M.	Quantitativo	53%

almeno tre mesi all'estero*	1154/2021		
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni*	AVA3-ANVUR	Quantitativo	59%
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)*	AVA3-ANVUR	Quantitativo	76%
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**	AVA3-ANVUR	Quantitativo	4
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA3-ANVUR	Qualitativo	Si
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA3-ANVUR	Qualitativo	Si

\*cicli 35°, 36°, 37°

\*\* dati del 35° e 36° ciclo

### Analisi degli indicatori

L'analisi degli indicatori evidenzia come ci siano stati dei miglioramenti sostanziali in quasi tutti gli indicatori rispetto al RRA dello scorso anno. In particolare, la percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero è passata dal 23% al 53% confermandosi un punto di forza del dottorato. Ciò è in linea anche con l'aumento di studenti che hanno effettuato almeno 6 mesi in enti o istituzioni diverse rispetto alla sede del dottorato in esame (dal 69% al 76%) risaltando l'alta interdisciplinarietà e la formazione completa e eterogena degli studenti del corso di dottorato.

Questo network virtuoso influenza significativamente anche la percentuale di borse finanziate da enti esterni (in aumento, dal 44% al 59%), rafforzando il legame con centri di ricerca, e piccole e grandi aziende sia locali che nazionali.

Buono anche il rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca (cicli 35° e 36°). Inoltre, fra i prodotti della ricerca, l'80% sono articoli in riviste.

La visibilità a livello internazionale è garantita dall'appartenenza del corso di dottorato alla rete PCAM "Physics and Chemistry of Advanced Materials" (<https://www.pcam-doctorate.eu/>) che riunisce 16 università europee, condividendo specifici percorsi formativi ed attività di scambio. Da segnalare un leggero calo negli studenti provenienti da altri atenei (indicatore 1, dal 19% al 15%).

### Analisi delle opinioni di dottorandi/neo-dottori/stakeholders

Le opinioni degli studenti del XXXVII ciclo sono state acquisite a Marzo 2025. Sono stati consegnati 13 questionari (su 16 studenti del ciclo). I dottorandi del XXXVII hanno iniziato le loro attività il 01/11/2021.

#### SEZIONE A

SEZIONE A	
Domande	Risposte
1	11A-2B
2	13A
3	8A-5B
4	4B-4C-2A-3A,B
5	4C-4D-3B- 2A
6	9B-3B,C-1B,D
7	2 A,B,C- 4A,C-4A-1 A,B-2C
8	11 A,B -2B
9	13A
10	13A
11	11A-2B
12	11A-2NR
13	1A,C/1A
14	4D/2A,B/3B/1C,A/3A
15	2A/7B/4NR
16	1A,C/3C
17	6D/4B/1A/2C
18	6D/7B
19	3C /2B/2A
20	10A/3B
21	4A/9B

L'andamento complessivo delle risposte della sezione A risulta positivo. Si evidenziano le seguenti criticità:

-Alla domanda n.15 "Ha ricevuto un supporto finanziario per i periodi presso Istituzioni di Ricerca, Imprese, Pubblica Amministrazione?" il 54% degli studenti risponde negativamente.

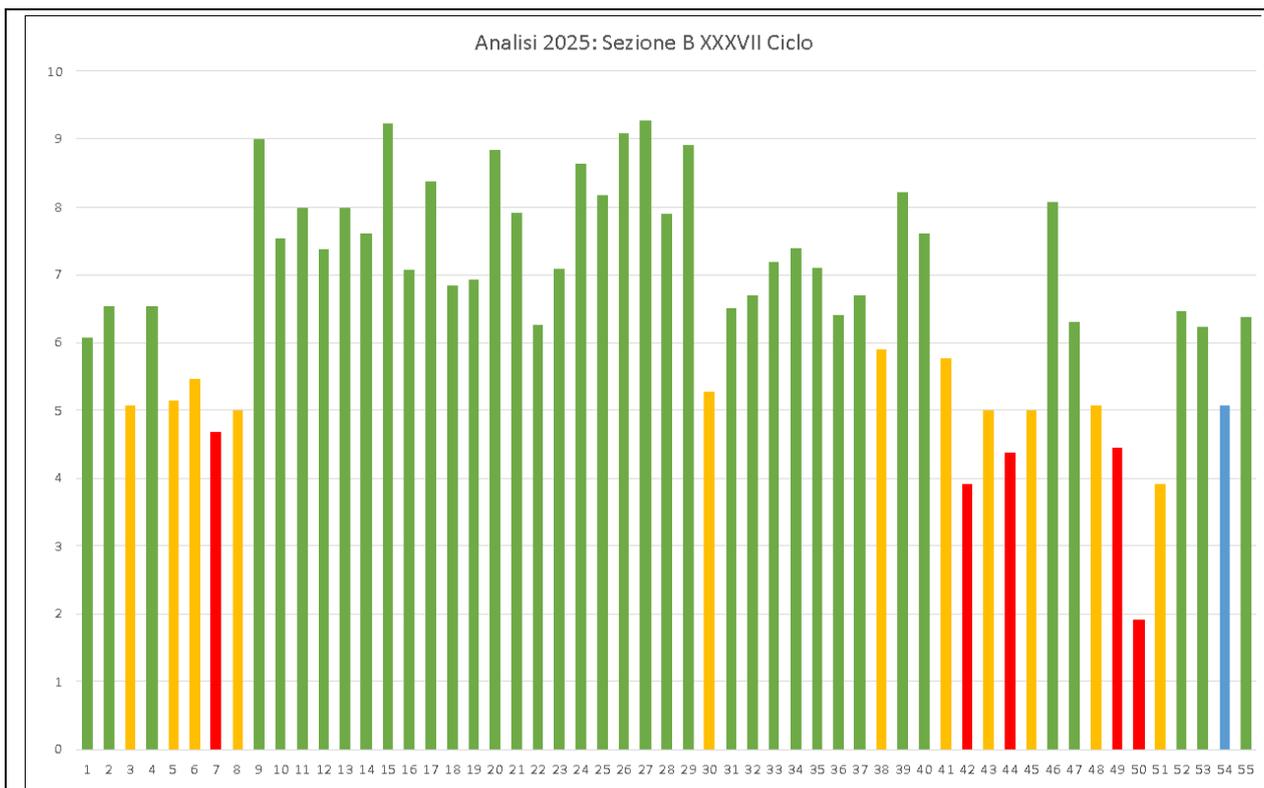
-Le 4 persone che non hanno trascorso periodi in Imprese (domanda 14), hanno indicato tutte come motivo alla domanda n.16 la seguente risposta "Non ho individuato una struttura a cui fossi interessato o disponibile ad accogliermi".

-n.17 "Nella sede del suo Corso di Dottorato è prevista una postazione di lavoro per ciascun dottorando?" il 46% di persone risponde negativamente.

-Alla domanda n.18 "Ha svolto in prima persona attività didattica o di sostegno alla didattica durante il suo Corso di Dottorato? il 46% risponde di no.

-n.21 "Durante il corso, sono state svolte attività di ricerca che hanno promosso il trasferimento tecnologico in collaborazione con imprese?" il 70% risponde negativamente.

## **SEZIONE B**



L'andamento complessivo delle risposte della sezione B indica chiari punti ove sono necessarie azioni di miglioramento. Si evidenziano sotto le sezioni del questionario, con le maggiori criticità rilevate:

#### Formazione (domande da 1 a 8)

-n.3. e n.5, ovvero le attività formative non sono state utili per lo sviluppo della tesi di dottorato (media 5.1) e le valutazioni in itinere risultano essere solo formali e non rappresentano una vera occasione di crescita e analisi critica (media 5.1).

-n.6 e n.7 sul coinvolgimento significativo di docenti o esperti esterni all'istituzione (media 5.5) e di docenti o esperti internazionali (media 4.7)

-Complessivamente gli studenti non sono soddisfatti delle attività formative offerte come espresso dalla valutazione pari 5 alla domanda n.8.

#### Tesi di dottorato (domande da 9 a 13)

Nessuna criticità rilevante

#### Ricerca (domande da 14 a 21)

Nessuna criticità rilevante

#### Esperienze all'estero (domande da 22 a 29)

Nessuna criticità rilevante

#### Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali/Imprese/Pubblica Amministrazione (domande da 30 a 37)

Nessuna criticità rilevante

#### Attività didattica svolta (domande da 38 a 39)

Nessuna criticità rilevante

Strutture e Strumenti (domande da 40 a 46)

-In generale, le risposte alle domande n.41, n.42 e n.43 sugli spazi utilizzati per l'attività di ricerca (media 5.7), lo spazio personale riservato ai dottorandi (media 3.92), ed i servizi bibliotecari (media 5.0) non risultano adeguati alle necessità.

-Le risposte alle domande n.44 e n.45 sulle attrezzature informatiche/conessioni (media 4.4) ed attrezzature di ricerca adeguate e disponibili (media 5.0) non risultano adeguate alle necessità nè largamente accessibili.

Trasparenza e coinvolgimento (domande da 47 a 49)

- n.48 (media 5.1) riguarda il coinvolgimento nella programmazione delle attività formative e di ricerca.

-n.49 con valutazione 4.5 riguarda la veicolazione delle informazioni circa le scadenze e le procedure amministrative.

Soddisfazione complessiva (domande da 50 a 55)

- la domanda n.50 chiede se il percorso di dottorato risulta troppo sbilanciato verso una formazione teorica/astratta e in media la risposta indica fortemente che non si è d'accordo con questa affermazione (media 1.9)

- la domanda n.51 chiede se il percorso di dottorato risulta troppo sbilanciato verso una formazione tecnico/pratica e in media la risposta indica chiaramente che non si è d'accordo con questa affermazione (media 3.9)

Dall'analisi delle risposte emerge un grado generale di soddisfazione per il ciclo di dottorato. Le criticità emerse evidenziano dei punti di attenzione per la pianificazione delle attività di continuo miglioramento del corso di dottorato.

### **Considerazioni complessive e azioni**

L'analisi degli indicatori e delle risposte ai questionari permettono di condurre un'analisi approfondita del corso di dottorato in Scienza dei Materiali e Nanotecnologie, sotto vari aspetti. Mentre si registra un solido apprezzamento delle attività di ricerca, dei prodotti scientifici pubblicati, delle collaborazioni con enti di ricerca e imprese, e delle esperienze all'estero, risultano critici gli aspetti relativi alla attrattività di studenti laureati al di fuori di UniCT, alla formazione dei dottorandi, agli spazi personali, e alla trasparenza.

Per i prossimi cicli di dottorato si intende attivare delle azioni correttive relative ai seguenti punti:

- Incrementare l'attrattività del corso di dottorato verso laureati al di fuori di UniCT
- Elaborare un'offerta formativa più aderente alle attività di tesi, con il coinvolgimento di esperti stranieri, anche tenendo conto dei network di Eunice e PCAM
- Chiedere di incrementare il numero di postazioni di lavoro e spazi personali per dottorandi
- Incentivare le azioni relative al trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca
- Migliorare la comunicazione con i dottorandi su scadenze e procedimenti amministrativi

## CICLO 38

<b>Denominazione del Dottorato:</b>	Scienza dei materiali e nanotecnologie
<b>Anno Accademico:</b>	2024-2025
<b>Ciclo:</b>	XXXVIII
<b>Data inizio attività:</b>	01/11/2022
<b>Numero dottorandi iscritti:</b>	9
<b>Curricula:</b>	nessuno
<b>Dipartimento/Scuola proponente:</b>	Dipartimento di Scienze Chimiche
<b>Coordinatore attuale:</b>	Prof. Salvatore Mirabella
<b>Il GAQ si è riunito per l'esame del rapporto annuale nelle seguenti date:</b>	10/3/25 14/3/25
<b>Il rapporto annuale è stato approvato dal Collegio dei Docenti in data:</b>	18/3/25

### RAPPORTO

Il rapporto è stato redatto seguendo quanto riportato nelle "Linee guida per definizione del sistema di assicurazione della qualità dei corsi di dottorato di ricerca" (allegato 1).

Considerando che il ciclo è attivo dei 7 indicatori previsti dal sistema AVA3, gli indicatori 2, 4 e 5 non sono stabili (numerose esperienze all'estero sono in corso e anche le pubblicazioni sono in fase di sottomissione). I dati informatici disponibili (cruscotto della didattica ed altri strumenti simili) non risultano completi. Si sono quindi integrate le informazioni con documenti attualmente reperibili in segreteria dipartimentale

	<b>Punti di forza</b>	<b>Criticità</b>
<b>Annuale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interdisciplinarietà dei temi di ricerca</li> <li>● Produttività scientifica dei dottorandi</li> <li>● Solide collaborazioni scientifiche con enti di ricerca e aziende del territorio (che portano ad buon numero di borse finanziate e ad un agile posizionamento lavorativo dei dottorandi)</li> <li>● Buona capacità progettuale con gruppi di ricerca internazionali, riscontrabili con un buon numero di esperienze all'estero (almeno 3 mesi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nessuno studente proveniente da altri atenei</li> <li>● Ridotti spazi personali per dottorandi</li> <li>● Modesto trasferimento tecnologico</li> </ul>

### Indicatori e relativi risultati

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ quantitativo	Valore
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo	D.M. 1154/2021	Quantitativo	0%
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni	AVA3-ANVUR	Quantitativo	22%

Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA3-ANVUR	Qualitativo	Si
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA3-ANVUR	Qualitativo	Si

### Analisi degli indicatori

L'analisi degli indicatori evidenzia come per il 38° ciclo non ci sono studenti provenienti da altri atenei, evidenziando un calo significativo del dato. Rimane buona la percentuale di borse finanziate da enti esterni considerando il numero degli studenti del 38° ciclo (9).

### Analisi delle opinioni di dottorandi/neo-dottori/stakeholders

Le opinioni degli studenti del XXXVIII ciclo sono state acquisite a Marzo 2025. Sono stati consegnati 7 questionari (su 9 studenti del ciclo). I dottorandi del XXXVII hanno iniziato le loro attività il 1/11/2022.

#### SEZIONE A

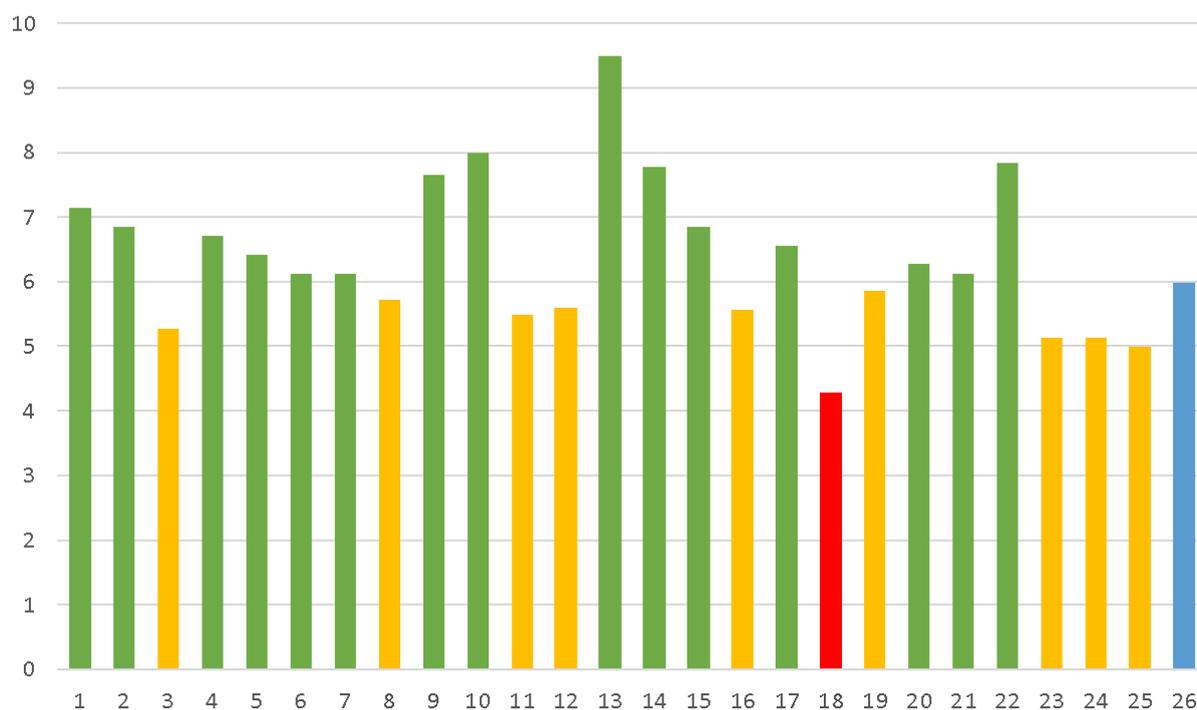
SEZIONE A	
Domande	Risposte
1	7A
2	6A-1B
3	1 A,B-2B-2C-2A
4	2A,B- 5B
5	2A-1C- 4A,C
6	5A-2B
7	7A
8	7A
9	7NR
10	4A-2D-1B
11	2C-3A-2NR
12	1A-6NR
13	3C-3B -1A
14	2B-1A-4D
15	5A-2B
16	4A-3B

L'andamento complessivo delle risposte della sezione A risulta positivo. Si evidenziano le seguenti criticità:

- Alla domanda n.14 "Ha svolto o sta svolgendo in prima persona attività didattica o di sostegno alla didattica durante il suo Corso di Dottorato?" hanno risposto negativamente il 57% dei dottorandi.
- Alla domanda n.16 "Durante il corso, sono state svolte attività di ricerca che hanno promosso il trasferimento tecnologico in collaborazione con imprese?" il 43% dei dottorandi ha risposto negativamente.

#### SEZIONE B

### Analisi 2025: Sezione B XXXVIII Ciclo



L'andamento complessivo delle risposte della sezione B indica un buon grado di soddisfazione e alcuni punti ove sono necessarie azioni di miglioramento. Si evidenziano sotto le sezioni del questionario, con le maggiori criticità rilevate:

#### Formazione (domande da 1 a 6)

-n.3 "Le attività formative sono utili per lo sviluppo della tesi di dottorato" (media 5.3).

#### Esperienze all'estero (domande da 7 a 10)

- n.8 (media 5.7) si riferisce al supporto ricevuto dall'università di provenienza per i periodi di studio o ricerca all'estero

#### Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali/Imprese/Pubblica Amministrazione (domande da 11 a 14)

- n.11 (media 5.5) riguarda le informazioni e supporto ricevute dai docenti circa lo svolgimento di esperienze presso altre istituzioni

- n.12 (media 5.6) si riferisce al supporto ricevuto dall'università di provenienza per i periodi di studio o ricerca presso altre Istituzioni

#### Attività didattica svolta (domande da 15 a 16)

Nessuna criticità rilevante

#### Strutture e Strumenti (domande da 17 a 22)

- n.18 e n.19 sono relative alla adeguatezza degli spazi riservati ai dottorandi (4.3) ed ai servizi bibliotecari (4.8)

Trasparenza e coinvolgimento (domande da 23 a 25)

-Le domande n.23, 24 e 25 sull'aggiornamento delle informazioni sulle attività formative e di ricerca (5.1), le scadenze delle procedure amministrative (5.1), ed il coinvolgimento dei dottorandi nella programmazione delle attività riportano un apprezzamento insufficiente.

Soddisfazione complessiva (domanda 26)

- votazione pari a 6 alla domanda "Sino ad oggi, sono complessivamente soddisfatto del Corso di Dottorato?".

Dall'analisi delle risposte emerge un sufficiente livello di soddisfazione degli studenti.

### **Considerazioni complessive e azioni**

L'analisi degli indicatori e delle risposte ai questionari permettono di condurre un'analisi approfondita del corso di dottorato in Scienza dei Materiali e Nanotecnologie, sotto vari aspetti. Mentre si registra un apprezzamento complessivo delle attività di formazione e ricerca, e delle esperienze all'estero, risultano critici gli aspetti relativi alla attrattività di studenti laureati al di fuori di UniCT, agli spazi personali, e alla trasparenza.

Per i prossimi cicli di dottorato si intende attivare delle azioni correttive relative ai seguenti punti:

- Incrementare l'attrattività del corso di dottorato verso laureati al di fuori di UniCT (aggiornamento sito web, vademecum per gli studenti)
- Elaborare un'offerta formativa più aderente alle attività di tesi, con il coinvolgimento di esperti stranieri, anche tenendo conto della partecipazione ai corsi internazionali dei network di Eunice e PCAM
- Incrementare il numero di postazioni di lavoro e spazi personali per dottorandi
- Incentivare le azioni relative al trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca
- Migliorare la comunicazione con i dottorandi su scadenze e procedimenti amministrativi

In aggiunta si propone di:

- incentivare la partecipazione dei dottorandi all'attività didattica o di sostegno (bandi di tutorato qualificato e di didattica integrativa pertinenti), definito il tetto massimo di 40 ore stabilito.
- potenziare l'offerta di soluzioni digitali e abbonamenti alle riviste (anche con guida per i servizi di biblioteca digitale già disponibili, ma poco conosciuti dagli studenti).

## CICLO 39

<b>Denominazione del Dottorato:</b>	Scienza dei materiali e nanotecnologie
<b>Anno Accademico:</b>	2024-2025
<b>Ciclo:</b>	XXXIX
<b>Data inizio attività:</b>	01/08/2023
<b>Numero dottorandi iscritti:</b>	10
<b>Curricula:</b>	nessuno
<b>Dipartimento/Scuola proponente:</b>	Dipartimento di Scienze Chimiche
<b>Coordinatore attuale:</b>	Prof. Salvatore Mirabella
<b>Il GAQ si è riunito per l'esame del rapporto annuale nelle seguenti date:</b>	10/3/25 13/3/25
<b>Il rapporto annuale è stato approvato dal Collegio dei Docenti in data:</b>	18/3/25

### RAPPORTO

Il rapporto è stato redatto seguendo quanto riportato nelle "Linee guida per definizione del sistema di assicurazione della qualità dei corsi di dottorato di ricerca" (allegato 1).

Considerando che il ciclo è attivo dei 7 indicatori previsti dal sistema AVA3, gli indicatori 2, 4 e 5 non sono stabili (numerose esperienze all'estero sono in corso e anche le pubblicazioni sono in fase di sottomissione). I dati informatici disponibili (cruscotto della didattica ed altri strumenti simili) non risultano completi. Si sono quindi integrate le informazioni con documenti attualmente reperibili in segreteria dipartimentale

	<b>Punti di forza</b>	<b>Criticità</b>
<b>Annuale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interdisciplinarietà dei temi di ricerca</li> <li>● Solide collaborazioni scientifiche con enti di ricerca e aziende del territorio (che portano a buon numero di borse finanziate e ad un agile posizionamento lavorativo dei dottorandi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ridotti spazi personali per dottorandi</li> <li>● Modesto trasferimento tecnologico</li> <li>● Ridotta trasparenza nei procedimenti e nelle scadenze</li> <li>● Supporto economico limitato per le esperienze all'estero</li> </ul>

### Indicatori e relativi risultati

Indicatore	Riferimento	Qualitativo/ quantitativo	Valore
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo	D.M. 1154/2021	Quantitativo	40%

Percentuale di borse finanziate da Enti esterni	AVA3-ANVUR	Quantitativo	70%
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA3-ANVUR	Qualitativo	Si
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA3-ANVUR	Qualitativo	Si

### Analisi degli indicatori

L'analisi degli indicatori evidenzia come per il 39° ciclo, ci sia un importante aumento di studenti provenienti da altri atenei, sintomo di una maggiore attrattività del corso di dottorato. Cresce la percentuale di borse finanziate da enti esterni, anche grazie ai progetti PNRR.

### Analisi delle opinioni di dottorandi/neo-dottori/stakeholders

Le opinioni degli studenti del XXXIX ciclo sono state acquisite a Marzo 2025. Sono stati consegnati 10 questionari (su 10 studenti del ciclo). I dottorandi del XXXIX hanno iniziato le loro attività il 01/08/2023.

#### SEZIONE A

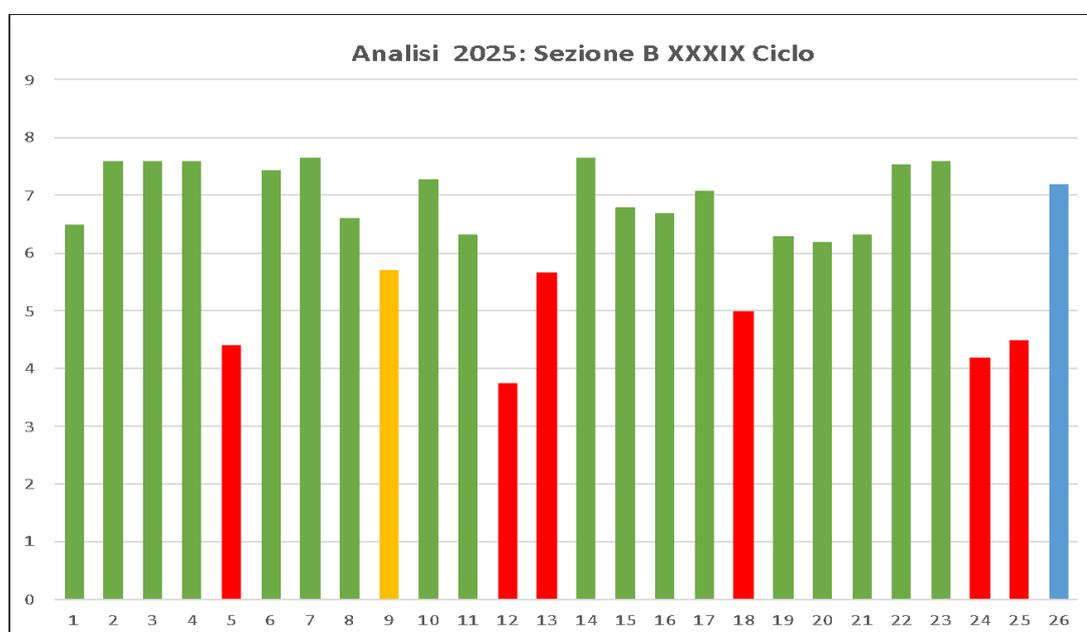
SEZIONE A	
Domande	Risposte
1	10A
2	8A-2B
3	1A,B,C /4C/1A,B/1B/3A
4	1 D,B/2 C,B /1 B,A /1 B,C/1 D/4 B
5	2 A,B /3 A/3 C /2 A,C
6	9 A -1 B
7	10A
8	9A-1D
9	9NR-1G
10	6D-4A
11	2C-2A-6 NR
12	1 A,D-2A-1D-1 G-1 C
13	2C-2B-4D-2A
14	6B-4D
15	7A-3B
16	2A-8B

L'andamento complessivo delle risposte della sezione A risulta positivo. Si evidenziano le seguenti criticità.

- Alla domanda n.10 "Ha trascorso, sta trascorrendo o ha intenzione di trascorrere periodi di studio o ricerca, coerente con il progetto formativo, presso Istituzioni di Ricerca nazionali, Imprese, Pubblica Amministrazione?" il 60% risponde negativamente. Va considerato comunque che questi studenti hanno iniziato da poco il secondo anno.

- Alla domanda n.13 sugli appositi spazi di lavoro per i dottorandi il 40% ha risposto negativamente.
- n°14: molti studenti (40%) non hanno ancora avuto modo di svolgere in prima persona attività didattiche perché all’inizio del percorso di dottorato. L’analisi delle risposte alla domanda n.16 mostra che l’80% ancora non ha avuto modo di svolgere attività di ricerca che hanno promosso trasferimento tecnologico, in accordo al recente inizio delle attività dei dottorandi XXXIX ciclo.

## **SEZIONE B**



L’andamento complessivo delle risposte della sezione B indica un buon grado di soddisfazione e alcuni punti ove sono necessarie azioni di miglioramento. Si evidenziano sotto le sezioni del questionario, con le maggiori criticità rilevate:

### Formazione (domande da 1 a 6)

-n.5 “Le valutazioni in itinere (esami, presentazioni, elaborati) sono solo una formalità o sono state del tutto assenti” con valutazione 4.4. Si tenga conto che non tutte le attività formative sono state completate.

### Esperienze all’estero (domande da 7 a 10)

Nessuna criticità rilevante.

### Esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali/Imprese/Pubblica Amministrazione (domande da 11 a 14)

-n.12 “Il supporto ricevuto dall’università di provenienza per il periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni è soddisfacente” con valutazione di 3.8

-n.13. Il supporto ricevuto dall’Istituzione accogliente per il periodo di studio o ricerca presso altre Istituzioni è soddisfacente” con valutazione di 5.7.

Per la lettura del dato n.9, 12 e 13, si tenga conto che molti dei dottorandi del XXXIX ciclo non hanno ancora espletato il loro periodo di ricerca in altra istituzione.

### Attività didattica svolta (domande da 15 a 16)

Nessuna criticità rilevante

Strutture e Strumenti (domande da 17 a 22)

-La domanda n.18 sull'adeguatezza degli spazi riservati ai dottorandi (5) rivela un gradimento insoddisfacente.

Trasparenza e coinvolgimento (domande da 23 a 25)

-Le domande n.24 e 25 coinvolgimento dei dottorandi nella pianificazione delle attività formative e di ricerca (4.2) e sulle appropriate informazioni circa le scadenze delle procedure amministrative (4.5) risultano critiche.

Soddisfazione complessiva (domanda 26)

- media pari a 6 alla domanda "Sino ad oggi, sono complessivamente soddisfatto del Corso di Dottorato?".

Dall'analisi delle risposte emerge un discreto livello di soddisfazione degli studenti.

### **Considerazioni complessive e azioni**

L'analisi degli indicatori e delle risposte ai questionari permettono di condurre un'analisi approfondita del corso di dottorato in Scienza dei Materiali e Nanotecnologie, sotto vari aspetti. Mentre si registra un apprezzamento complessivo delle attività di formazione e ricerca, e delle esperienze all'estero, risultano critici gli aspetti relativi agli spazi personali, e alla trasparenza, al supporto per le esperienze all'estero.

Per i prossimi cicli di dottorato si intende attivare delle azioni correttive relative ai seguenti punti:

- Incrementare il numero di postazioni di lavoro e spazi personali per dottorandi
- Incentivare le azioni relative al trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca
- Migliorare la comunicazione con i dottorandi su scadenze e procedimenti amministrativi

In aggiunta si propone di:

- organizzare momenti di confronto tra studenti dei vari anni (tutoring) e con il collegio dei docenti del dottorato (a fine anno).
- Migliorare il sostegno amministrativo e quello economico per agevolare lo svolgimento delle attività di ricerca all'estero o presso altro ente.