

## Dottorato: BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE

### 1° Requisito: Presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori dell'area scientifica di riferimento

Deve includere:

Un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto alla presenza nel collegio dei docenti di un congruo numero di professori e ricercatori e la verifica che i dottorati, per la loro denominazione e per la composizione del collegio dei docenti, corrispondano a tematiche scientifiche sufficientemente ampie.

**Il numero di docenti presenti nel collegio e la sua composizione sono adeguati (in rapporto agli obbiettivi del dottorato, alle esigenze di multidisciplinarietà, alla qualificazione professionale dei dottorandi, etc.)?**

**Si** **Motivare:**  
*Il collegio dei docenti comprende 35 docenti di Tor Vergata, di cui 17 professori ordinari. I docenti fanno parte di nove differenti aree disciplinari afferenti alle scienze biologiche o alle scienze mediche. Appartiene inoltre al collegio anche un membro del Laboratoire de Biologie Moleculaire di Luxemburg.*

**Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?**

**Si** **Motivare:**  
*La tematica scientifica del dottorato è unica: "i meccanismi che governano la fisiologia delle cellule e degli organismi". Ma i metodi utilizzati per affrontare questa problematica spaziano dalla Biologia Molecolare alla Bioinformatica, dalla Biologia Cellulare alla Chimica ed alla Fisica.*

**La denominazione del dottorato corrisponde all'ampiezza delle tematiche scientifiche?**

**Si** **Motivare:**  
*Il termine "Biologia Cellulare e Molecolare" ben rappresenta la tematica scientifica, sebbene non evidenzia l'accento posto sull'approccio multidisciplinare.*

**Valutazione complessiva:**

### 2° Requisito: Disponibilità di adeguate risorse finanziarie e di specifiche strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi

Deve includere:

- Un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto alla disponibilità di adeguate risorse finanziarie tenendo anche conto delle condizioni relative al numero minimo di posti a bando e di posti coperti di borse previsto nel vigente regolamento del dottorato.

- Un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto alla disponibilità di strutture operative e scientifiche per il corso e per l'attività di studio e ricerca dei dottorandi.

**Il dottorato è in regola in rapporto alla condizione che il numero minimo di ammessi a ciascun dottorato non deve essere inferiore a tre e quello delle borse conferite dalla università non deve essere inferiore alla metà dei dottorandi?**

**Si** **Motivare:**  
*Il numero di studenti di dottorato è stato, nel corso degli anni, regolarmente ben al di sopra dei minimi richiesti, con una congrua presenza di borse.*

**La copertura dei posti con borsa (Borse di Ateneo, assegni, borse esterne) è adeguata o insufficiente?**

**Adeguate** **Motivare:**  
*Le borse sono sufficienti a coprire le richieste di studenti che hanno un'adeguata preparazione tra quelli che fanno domanda al dottorato.*

**In quale misura le risorse disponibili per il funzionamento del dottorato (borse, spese di docenza, spese di ricerca dei dottorandi, etc.) consentono di svolgere le attività didattiche, di studio e ricerca dei dottorandi?**

**Adeguatamente** **Motivare:**  
*I grant dei singoli gruppi di ricerca afferenti al dottorato sono più che sufficienti a coprire le spese per una parte delle borse di studio non coperte dall'università o da altre istituzioni e per le spese di ricerca. I finanziamenti per le attività didattiche che non possono essere prelevati dai grant di ricerca sono però completamente inesistenti. Sarebbe molto importante che la Scuola di Dottorato finanziasse in maniera certa parte della didattica.*

**Tenendo conto dei posti disponibili, ritiene che le infrastrutture a disposizione (biblioteche, laboratori, centri di calcolo, stabulari, centri di documentazione, etc) consentano l'adeguato svolgimento delle attività di studio e ricerca dei dottorandi?**

Si **Motivare:**  
*Le infrastrutture del Dipartimento di Biologia e quello delle altre istituzioni consorziate sono più che sufficienti a sostenere l'attività di studio e ricerca dei dottorandi*

**Valutazione complessiva:**

### 3° Requisito: previsione di un coordinatore responsabile dell'organizzazione del corso, di un collegio dei docenti e di tutori in numero proporzionato ai dottorandi e con documentata produzione scientifica nell'ultimo quinquennio nell'area di riferimento del corso

Deve includere:

- Un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto all'adeguatezza della proporzione tra dottorandi e professori/tutori.
- Un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto all'adeguatezza della produzione scientifica di coordinatore e altri membri del CdD, con l'eventuale indicazione di casi di criticità o eccellenza.

**Stimare il rapporto tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato**

**Quanto è adeguata la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori coinvolti nelle attività formative e di ricerca dei dottorandi del Corso di Dottorato?**

Adeguate **Motivare:**  
*Il rapporto tra studenti e docenti è di circa 1 a 1.*

**La produzione scientifica del Coordinatore nell'ultimo quinquennio offre sufficienti garanzie di qualità scientifica per numero e qualità delle pubblicazioni scientifiche, originalità dei contributi, natura dei prodotti dell'attività di ricerca, e riconoscimenti nazionali e internazionali dell'attività svolta?**

Si **Motivare:**  
*La cospicua produzione scientifica del Prof. Cesareni nell'ultimo quinquennio si caratterizza anzitutto per la continuità temporale e per la sua collocazione in sedi scientificamente apprezzate, quali riviste internazionali con notevole fattore di impatto. Tale produzione è inoltre testimonianza di un'attività di ricerca che si muove lungo direttrici tematiche che si rivolgono alla descrizione della rete globale delle interazioni proteiche, ed in particolare alle interazioni che mediano i meccanismi che controllano l'endocitosi delle proteine. L'attività di ricerca del Prof. Cesareni, basata su un approccio multidisciplinare, che vede coinvolte la genetica, la biologia molecolare e la bioinformatica, è senza dubbio di notevole valore scientifico.*

**Quanto ritenete adeguata la produzione scientifica dei membri del Collegio dei Docenti?**

Adeguate **Motivare:**  
*La continuità, ricchezza e rilevanza (più di 300 lavori pubblicati su riviste internazionali) della produzione scientifica dei membri del Collegio dei Docenti negli ultimi cinque anni dimostrano capacità di innovazione nei vari settori scientifici di competenza. Sono stati infatti conseguiti risultati di notevole interesse nei vari campi di indagine, che coprono aree quali la Biologia Molecolare, la Genetica, la Biochimica, la Botanica, la Fisiologia, l'Anatomia Comparata, la Biologia dello Sviluppo, la Virologia e la Fisiologia Vegetale*

**Valutazione complessiva:**

### 4° Requisito: possibilità di collaborazione con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consenta ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative

Deve includere:

Un giudizio motivato, per ciascun dottorato, in rapporto all'adeguatezza delle collaborazioni con soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, che consentano ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative con indicazione di eventuali elementi di criticità e/o eccellenza.

**Il dottorato di ricerca consente ai dottorandi lo svolgimento di esperienze in un contesto di attività lavorative?**

Italia	Si	<b>Se sì, quali?</b> <i>Tutti i dottorandi lavorano a tempo pieno in vari gruppi di ricerca nell'Università o in Enti convenzionati</i>
Estero	Si	<b>Se sì, quali?</b> <i>La maggior parte dei dottorandi svolge parte della sua attività all'estero presso gruppi di ricerca che collaborano con i gruppi di ricerca afferenti al dottorato</i>

**Esistono specifiche convenzioni con strutture di ricerca extra-universitarie (enti pubblici di ricerca, strutture private etc.) che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

**Se sì indicare:**

- |                                      |   |                               |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| a) tipologia dell'ente convenzionato | Aziende ospedaliere<br>,<br>Aziende<br>,<br>Enti pubblici | <b>Se Altro, specificare:</b> |
| b) natura del rapporto               | collaborazioni di ricerca                                 | <b>Se Altro, specificare:</b> |

**Esistono specifiche convenzioni con strutture che producono beni e servizi che prevedono attività di formazione e/o ricerca per i dottorandi?**

Si

**Se sì indicare:**

- |                                      |   |                               |
|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| a) tipologia dell'ente convenzionato | Aziende ospedaliere<br>,<br>Aziende<br>,<br>Enti pubblici | <b>Se Altro, specificare:</b> |
| b) natura del rapporto               | collaborazioni di ricerca<br>,<br>addestramento           | <b>Se Altro, specificare:</b> |

**Il corso fornisce ai dottorandi opportunità di inserimento nel mondo del lavoro aggiuntive rispetto alla laurea?**

Si

**Motivare:**

*I dottorandi acquisiscono nel corso della loro esperienza di dottorato una preparazione ad affrontare problemi scientifici nell'ambito della biologia mediante le più moderne tecniche di biologia molecolare e genomica. Questo tipo di preparazione permette ai dottorandi di presentarsi sul mercato del lavoro con ottima preparazione sia teorica che sperimentale.*

**5° Requisito: Previsione di percorsi formativi orientati all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati**

**Deve includere:**

un giudizio relativo allo stato della didattica per ogni dottorato e alle forme adottate per iniziative didattiche comuni a più corsi.

**L'attività didattica è organizzata in modo strutturato e corrispondente alle esigenze formative?**

Si, molto

**Motivare:**

*la maggior parte dell'attività dei dottorandi è rivolta alla soluzione di problemi scientifici mediante l'attività sperimentale. Questa attività è complementata da riunioni settimanali dedicate alla discussione dei progressi dei progetti di ricerca (circa 80 ore/anno) ed ad altre attività seminariale (circa 20 ore/anno). Avendo questo dottorato un carattere fortemente interdisciplinare, gli studenti con background differenti devono recuperare, durante il primo anno, il debito formativo in biologia (o fisica o informatica) seguendo corsi mutuati dalle lauree specialistiche/magistrali.*

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini della stessa sede?**

Si

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

Si

**Motivare:**

*I dottorandi hanno organizzato un Simposio di Dottorato in collaborazione con il Dottorato di Biologia Molecolare e Biochimica di Medicina. L'attività seminariale è svolta in collaborazione con i dottorati affini nell'area biomedica*

**Viene svolta attività didattica in collaborazione con Dottorati affini di altre sedi?**

No

**In caso positivo, la collaborazione porta ad una migliore organizzazione dell'attività didattica?**

(nessuna  
selezione) **Motivare:**

**L'attività formativa dei dottorandi porta ad un loro adeguato inserimento nella comunità scientifica internazionale di riferimento (docenza straniera, partecipazione a congressi e scuole nazionali e internazionali, stage, etc.)?**

**Si** **Motivare:**  
*Tutti i dottorandi partecipano in media ad un congresso internazionale e la maggior parte frequenta per periodi più o meno lunghi laboratori all'estero. Inoltre la maggior parte dei seminari e' presentata da colleghi stranieri in lingua inglese.*

**L'organizzazione di soggiorni e stages presso strutture di ricerca è soddisfacente (Italia Estero)?**

**In parte** **Motivare:**  
*Attualmente la maggior parte dei dottorandi svolge attività di ricerca all'estero in gruppi di ricerca che collaborano con il docente guida. Una maggior disponibilità di risorse potrebbe permettere un maggiore supporto dell'attività soprattutto in laboratori esteri.*

**Valutazione complessiva:**

**6° Requisito: Attivazione di sistemi di valutazione relativi alla permanenza dei requisiti, alla rispondenza del corso agli obbiettivi formativi, anche in relazione agli sbocchi professionali e al livello di formazione dei dottorandi**

**Il dottorato prevede un sistema di valutazione rispetto a:**

**a) rispondenza del corso agli obbiettivi formativi**

**Si**

**b) livello di formazione dei dottori**

**Si**

**c) sbocchi occupazionali dei dottori**

**Si**

## **RACCOMANDAZIONI CNVSU**

### **PARTE I**

**Sono state realizzate iniziative per monitorare il livello di soddisfazione dei dottorandi negli ultimi due anni?**

**Si** **Se sì, quale strumento di monitoraggio viene impiegato?** *questionari di valutazione anonimi*

**Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:**

*formazione offerta* **Se Altro, specificare:**  
*organizzazione del dottorato*

**I finanziamenti dei gruppi di ricerca, in cui i dottorandi sono inseriti, consentono un livello qualitativo della ricerca:**

**Buono** **Motivare:**  
*Nonostante la crisi dei finanziamenti della ricerca pubblica in Italia, una buona parte dei gruppi di ricerca afferenti al dottorato ha buoni finanziamenti attraverso "charities" Telethon AIRC o programmi dell'Unione Europea*

**Sono state intraprese iniziative per accrescere l'attrattività dei dottorati relativamente a studenti provenienti da altre sedi e/o studenti stranieri?**

**Si** **Se sì, quali?**  
*Attraverso i contatti internazionali dei vari gruppi di ricerca*

**Il dottorato è aperto alla partecipazione di laureati**

*C) di altre sedi e stranieri*

## PARTE II

**Esiste un sistema di valutazione periodica dell'attività dei dottorandi e della loro produzione scientifica?**

*Si*

**Se sì, il sistema messo in opera consente una valutazione della qualificazione acquisita dal dottorando al termine del corso di studi?**

*Si*

**Motivare:**

*La qualificazione dei dottorandi viene valutata esclusivamente in base alla produttività scientifica (pubblicazioni su riviste internazionali)*

**Sono state intraprese iniziative per monitorare gli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca?**

*Si*

**Se sì, quali?**

*Il dottorato cerca di tenere un database delle occupazioni professionali dei suoi dottorandi.*

**Queste iniziative consentono di esprimere una valutazione sull'efficacia professionale del dottorato?**

*Si*

**Motivare:**

*L'efficacia delle misure precedentemente descritte si è rivelata notevole come dimostrato dal fatto che un buon numero di dottorandi ha trovato impiego presso qualificati laboratori internazionali.*

**Il dottorato si avvale di appropriati strumenti per consentire rapporti internazionali?**

*Si*

**Se sì, quali tra**

*- convenzioni con università straniere*

**Se Altro, specificare:**

*' - collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri*

*' - docenti stranieri nel collegio dei docenti*

*' - lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri*

*' - iscrizione studenti stranieri*

**Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?**

*Si*

**Se sì, quali?**

*- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero*

**Se Altro, specificare:**

*' - attività formative/ricerca svolte da studenti stranieri nel proprio ateneo*

*' - presenza in tesi in cotutela*

*Data di chiusura (da sistema)*