

Dottorato: TECNOLOGIE PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE

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.)?

Sì **Motivare:**
Nel Collegio Docenti del dottorato di ricerca sono presenti 11 docenti. La multidisciplinarietà è motivata dal fatto che ci sono ben 6 settori scientifico-disciplinari presenti, di cui l'80% riferiti alle tematiche specifiche del dottorato.

Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?

Sì **Motivare:**
A parte il numero significativo di settori scientifico-disciplinari presenti, sono ben 15 le tematiche affrontate nel dottorato di ricerca. Tali tematiche coprono più che ampiamente gli obiettivi del dottorato. Particolarmente importanti nell'ambito dell'energia e dell'ambiente sono le seguenti tematiche: diffusione degli inquinanti, tecnologie per la produzione e lo sfruttamento dell'idrogeno, celle a combustibile e impianti ibridi per la produzione elettrica. Le ultime due tematiche citate sono inoltre molto innovative e caratterizzanti.

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

Sì **Motivare:**
Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato di ricerca sono principalmente collegate con l'energia e l'ambiente, entrambi presenti nella denominazione del dottorato stesso. Si nota che 5 dei 6 settori scientifico-disciplinari presenti sono inseriti nella denominazione stessa del dottorato di ricerca.

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?

Sì **Motivare:**
I dati relativi agli ammessi e alle borse disponibili confermano che il dottorato di ricerca ha sempre rispettato tali requisiti.

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

Adeguata **Motivare:**
La copertura dei posti con borsa è più che adeguata dal momento che attualmente, degli 8 dottorandi iscritti, 6 usufruiscono di una borsa.

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:**
Le attività didattiche svolte nell'ambito del dottorato di ricerca sono più che adeguate: ogni anno, infatti, vengono svolti 7 corsi, per un totale di 300 ore di lezione, tenute per più del 50% da docenti esterni. Vengono inoltre organizzati ogni anno numerosi seminari tenuti sia da docenti italiani che stranieri. Sono inoltre messi a disposizione dei dottorandi i laboratori del Dipartimento sia per lo svolgimento di progetti sperimentali sia per ricerche di carattere più teorico.

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 disponibili per i dottorandi sono adeguate. Il Dipartimento di Ingegneria infatti ha messo a disposizione un ufficio "open space" attrezzato con postazioni per PC adibito all'uso da parte dei dottorandi del Dipartimento. I laboratori del Dipartimento sono a disposizione dei dottorandi che intendono seguire un lavoro di ricerca di tipo sperimentale, sotto la supervisione di un docente. Postazioni di lavoro e hardware adeguato sono inoltre disponibili per i dottorandi che seguono lavori di ricerca che necessitino di simulazione numerica. Per lo svolgimento delle lezioni è stata messa a disposizione un'aula di adeguata capienza ed attrezzatura. L'accesso alla biblioteca di dipartimento ed alle sue attrezzature è consentito a tutti gli iscritti al dottorato. Sono inoltre state messe a disposizione le aule informatiche per laboratori ed esercitazioni.

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:

I docenti complessivamente coinvolti nelle attività formative e di ricerca del dottorato sono 21 e gli studenti iscritti ai due cicli attivi nel 2012 sono 8, pertanto la proporzione tra dottorandi e docenti/tutori è da considerarsi adeguata.

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:

Il numero delle pubblicazioni del Coordinatore è adeguato, con 10 pubblicazioni nell'arco dell'ultimo quinquennio. In particolare sono stati pubblicati 4 articoli su riviste internazionali, 4 pubblicazioni su atti di congressi internazionali e 2 su atti di congressi nazionali.

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

Adeguate

Motivare:

La produzione scientifica dei membri del Collegio Docenti è da considerarsi più che adeguata sia in ambito nazionale che internazionale.

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

Se sì, quali?

Esiste una convenzione con l'EURAC Research di Bolzano.

Estero

No

Se sì, quali?

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 si indicare:

a) tipologia dell'ente convenzionato *Enti pubblici* **Se Altro, specificare:**

b) natura del rapporto *collaborazioni di ricerca* **Se Altro, specificare:**

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

No

Se si indicare:

a) tipologia dell'ente convenzionato **Se Altro, specificare:**

b) natura del rapporto **Se Altro, specificare:**

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

Si

Motivare:

Il Corso è finalizzato alla creazione di una figura professionale ad alto livello in grado di lavorare in gruppi di ricerca applicata nel campo delle tecnologie per l'energia e l'ambiente. La formazione ottenuta permette l'inserimento ad un livello superiore rispetto alla Laurea, ricoprendo incarichi quali ad esempio: responsabile di ricerca, responsabile dell'Energy management in grosse industrie, assistente di ricerca e ricercatore in università italiane e straniere.

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:

Per ogni ciclo vengono attivati 7 corsi specifici per i dottorandi su argomenti propri del dottorato di ricerca e numerosi seminari specialistici. I corsi proposti riguardano i seguenti ambiti disciplinari:

- Metodi matematici e numerici
- Fluidodinamica e trasmissione del calore
- Misure termofluidodinamiche
- Combustione
- Termodinamica avanzata
- Trattamento degli inquinanti e problematiche ambientali
- Uso razionale dell'energia.

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

No

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

(nessuna
selezione)

Motivare:

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:

Per quanto riguarda la docenza straniera, sono coinvolti in attività formative da 2 a 3 docenti stranieri ogni anno. Tutti i dottorandi partecipano ogni anno a congressi, spesso anche in qualità di relatori, e scuole su tematiche coerenti col dottorato (termofluidodinamica, energetica, scambio termico, ecc.)

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

Si **Motivare:**
L'organizzazione sia di soggiorni che di stages è adeguata in quanto consente ai dottorandi di svolgere significative esperienze ai fini della conduzione delle loro ricerche.

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?** Sono state realizzate interviste ad opera del Coordinatore. Inoltre il monitoraggio è stato effettuato anche tramite la presenza nel Dipartimento di un rappresentante dei dottorandi.

Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:

formazione offerta
,
attività di ricerca
,
organizzazione del dottorato
,
aule attrezzature
Se Altro, specificare:

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

Buono **Motivare:**
Tutti i dottorandi sono inseriti in gruppi di ricerca che hanno in essere progetti sia europei che nazionali o collaborazioni significative con le imprese.

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?**
Diversi dottorandi provengono da altre sedi universitarie italiane. Per accrescere ulteriormente l'attrattività del dottorato di ricerca viene svolta una campagna di pubblicizzazione presso tutte le sedi nazionali. Per quanto riguarda gli studenti stranieri, pur non avendo realizzato specifiche iniziative di pubblicizzazione presso Atenei esteri, il numero di richieste di informazione provenienti da studenti stranieri è in continuo aumento, nell'ultima selezione il numero di studenti stranieri iscritti superava il 20%.

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?

Sì

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

Sì

Motivare:

In quanto ci sono due indicatori importanti della qualificazione acquisita dai dottorandi: la produzione scientifica e il giudizio del Collegio Docenti prima che i dottorandi sostengano l'esame finale.

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

Sì

Se sì, quali?

Sono state realizzate interviste ad opera del Coordinatore. Si segnala inoltre che dal 2009 viene condotta annualmente un'indagine a cura del CILEA (ora CINECA) sugli sbocchi occupazionali dei dottori di ricerca del nostro Ateneo a 12 mesi dal conseguimento del titolo.

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

Sì

Motivare:

Gli indicatori presi in considerazione, come la produzione scientifica dei dottorandi e la loro partecipazione a congressi, convegni, scuole, sono oggettivi. Sia le valutazioni del Collegio Docenti sia gli sbocchi occupazionali consentono di valutare l'efficacia del dottorato. L'indagine condotta dal CINECA, inoltre, consente di raccogliere le valutazioni dei dottori di ricerca sull'esperienza complessiva del dottorato e di monitorare le modalità di ricerca del lavoro, il grado di utilità sul lavoro della formazione ricevuta durante il corso di dottorato e il contesto familiare dei dottori.

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

Sì

Se sì, quali tra

- convenzioni con università straniere

Se Altro, specificare:

' - collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri

' - lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri

Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?

Sì

Se sì, quali?

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero

Se Altro, specificare:

Scheda chiusa il 29/03/2013 10:08