

Dottorato: INGEGNERIA ELETTRONICA

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 22 docenti (personale di ruolo dell'Università di Roma Tor Vergata), appartenenti a tre settori scientifico-disciplinari (ING-INF/01, ING-INF/03, ING-INF/07) più un docente appartenente ad un'università straniera ed un docente in pensione. Il numero dei docenti è quindi non solo più che adeguato per seguire gli studenti attualmente iscritti al corso di dottorato, ma lascia ampi margini per un eventuale incremento degli iscritti. Circa la composizione, la presenza di ben tre settori scientifico-disciplinari assicura la copertura di un ampio insieme di tematiche, che arriva a ricoprire gli interessi scientifici del Dipartimento di Ingegneria Elettronica, che è la struttura ospite del dottorato. Circa l'adeguatezza del collegio, la documentazione acclusa alla domanda di rinnovo del dottorato mostra una copiosa produzione scientifica, un rilevante numero di progetti di ricerca in ambito sia nazionale che internazionale ed una vasta attività didattica. Circa i progetti di ricerca, diversi membri del Collegio dei Docenti sono coinvolti in progetti di ricerca co-finanziati dalla Unione Europea che prevedono in modo specifico scambi di dottorandi tra i diversi partner ed attività di ricerca congiunte. Si ritiene che queste opportunità siano di significativo interesse per gli studenti di dottorato. In aggiunta a progetti implicanti in modo specifico la mobilità di dottorandi e di ricercatori, i membri del Collegio dei Docenti sono impegnati in numerosi progetti di ricerca in ambito sia nazionale che internazionale. L'attività di ricerca dei Dottorandi potrà fruttuosamente inquadrarsi in alcuni di tali progetti, con ovvi vantaggi per la loro formazione.

Le tematiche scientifiche coperte dal dottorato sono sufficientemente ampie?

Si

Motivare:

Le macro aree coperte da questo dottorato sono: Componenti elettronici ed optoelettronici; Metrologia e misure dei segnali elettrici; Microelettronica; Reti di telecomunicazioni ed Internet; Sistemi a microonde; Sistemi di telecomunicazioni; Teoria dei circuiti. Già questo elenco mostra come uno studente che si iscriva a questo dottorato può svolgere la sua attività scegliendo praticamente qualsivoglia argomento nell'ambito delle Telecomunicazioni e della Microelettronica, ovvero in un ambito molto ampio. L'elenco più dettagliato delle tematiche che è possibile affrontare in questo corso di studi, riportato anche nel sito web del dottorato (http://www.eln.uniroma2.it/Dottorato_itm/), aiuta inoltre possibili candidati ad orientarsi le proprie scelte.

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

Si

Motivare:

Come accennato sopra, dalla descrizione delle macro aree di interesse del dottorato e dalle specifiche tematiche di ricerca, riportate anche nella documentazione acclusa alla domanda di rinnovo del dottorato, si evince facilmente come sia possibile arrivare a lavori di ricerca in pressoché qualsivoglia argomento nell'ambito delle Telecomunicazioni e della Microelettronica, che è appunto la denominazione del dottorato.

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:

Per l'anno oggetto di questa relazione sono stati messi a concorso 22 posti (di cui uno riservato a studenti extracomunitari) e di questi 16 posti sono con borsa.

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

Adeguata

Motivare:

Anche se potenzialità del settore e l'interesse mostrato dai candidati nei cicli passati (testimoniato dal numero di partecipanti al concorso di ammissione) mettono in evidenza chiaramente come il dottorato in Telecomunicazioni e Microelettronica, necessiti di un maggiore numero di borse.

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?

Sufficientemente **Motivare:**
Il dottorato riesce a fornire ai propri iscritti le necessarie risorse solo grazie all'uso dei fondi di ricerca dei docenti

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?

Sì **Motivare:**
Le risorse messe a disposizione dalla struttura ospitante (Dipartimento di Ingegneria Elettronica) sono significative; mancano però spazi e laboratori dedicati agli studenti di dottorato.

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 membri del collegio sono 22+2. Ogni docente/tutore segue uno o due studenti.

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?

Sì **Motivare:**
La produzione scientifica del Coordinatore dal 2006 al 2011 annovera 71 pubblicazioni scientifiche, in prestigiose riviste e conferenze internazionali.

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

Adeguate **Motivare:**
La produzione scientifica dei componenti del collegio dei docenti dal 2006 al 2011 annovera più di 300 pubblicazioni scientifiche, in prestigiose riviste e conferenze internazionali.

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 Sì **Se sì, quali?**
Il dottorato conta numerose borse finanziate da enti esterni e quindi offre diverse possibilità di svolgere una parte anche significativa del dottorato in stretta collaborazione con importanti realtà industriali e con centri di ricerca pubblici e privati. Inoltre, diversi membri del collegio dei docenti hanno in corso attività di collaborazione

e progetti di ricerca presso numerosi enti pubblici e privati, presso i quali gli iscritti al dottorato possono svolgere parte della loro attività. Infine, iniziative di spin-off sono fortemente incoraggiate e supportate sia aiutando gli studenti di dottorato a reperire finanziamenti (ad esempio regionali), sia fornendo assistenza, soprattutto nella prime fasi della creazione di impresa. Ad oggi sono state create due aziende.

Estero Si

Se sì, quali?

Come accennato sopra, diversi membri del Collegio dei Docenti sono coinvolti in progetti di ricerca co-finanziati dalla Unione Europea che prevedono in modo specifico scambi di dottorandi tra i diversi partner ed attività di ricerca congiunte. Si ritiene che queste opportunità siano di significativo interesse per gli studenti di dottorato. In aggiunta a progetti implicanti in modo specifico la mobilità di dottorandi e di ricercatori, i membri del Collegio dei Docenti sono impegnati in numerosi progetti di ricerca europei. L'attività di ricerca dei Dottorandi potrà fruttuosamente inquadrarsi in alcuni di tali progetti, con ovvi vantaggi per la loro formazione; è noto infatti che i progetti europei contano tra i loro partners le più importanti aziende europee.

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
, Enti pubblici
, Altro

Se Altro, specificare:
consorzi di ricerca

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?

Si

Se sì indicare:

a) tipologia dell'ente convenzionato Aziende

Se Altro, specificare:

b) natura del rapporto convenzioni per stage
, collaborazioni di ricerca
, addestramento

Se Altro, specificare:

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

Si

Motivare:

L'aumento delle possibilità di inserimento nel mondo del lavoro è ottenuto sia grazie alla preparazione fornita, in un campo di grande attualità ed interesse, sia dai contatti che i dottorandi acquisiscono nel corso del triennio del dottorato con tutti gli enti ed aziende sopra menzionate, inclusi i partners dei progetti di ricerca in cui sono coinvolti. Inoltre l'Ateneo offre corsi di Inglese, a cui i dottorandi sono sollecitati a partecipare. Infine, come accennato sopra, iniziative di spin-off sono fortemente incoraggiate e supportate sia aiutando gli studenti di dottorato a reperire finanziamenti (ad esempio regionali), sia fornendo assistenza, soprattutto nella prime fasi della creazione di impresa. Ad oggi sono state create due aziende.

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?

Sì, molto

Motivare:

L'attività didattica include: i) insegnamenti mutuati da corsi di laurea; ii) cicli seminariali; iii) Scuole nazionali appositamente organizzate per dottorandi (da scegliere fra tre possibilità); iv) Corsi di tele-dottorato erogati dal CNIT (Consorzio Interuniversitario Nazionale per le Telecomunicazioni), <http://www.teledoc2.cnit.it/>; v) seminari erogati via Internet in collaborazione con Università estere; vi) corsi di Inglese offerti dall'Ateneo.

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?

Sì

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

Sì **Motivare:**
Amplia l'offerta formativa e consente sinergie con altre sedi.

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.)?

Sì **Motivare:**
L'inserimento degli iscritti a questo dottorato nella comunità scientifica internazionale è molto significativo, come testimoniato dalle pubblicazioni prodotte, dalla partecipazioni a congressi in cui sono presentati i lavori effettuati e dai soggiorni presso istituzioni estere.

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

Sì **Motivare:**
Sono numerosi i soggiorni e gli stages effettuati dagli iscritti a questo dottorato, grazie ai contatti ed ai fondi di ricerca dei docenti/tutori.

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

Sì

b) livello di formazione dei dottori

Sì

c) sbocchi occupazionali dei dottori

Sì

RACCOMANDAZIONI CNVSU

PARTE I

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

Sì **Se sì, quale strumento di monitoraggio viene impiegato?** tramite questionario anonimo

Rispetto a cosa si valuta la soddisfazione? Rispetto a:

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

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

Buono

Motivare:

Come accennato sopra, diversi membri del Collegio dei Docenti sono coinvolti in un elevato numero di progetti di ricerca sia nazionali che internazionali. E' solo grazie a tali finanziamenti che il dottorato può portare avanti le proprie attività.

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

Sì

Se sì, quali?

Pubblicazione di un sito web del dottorato (http://www.eln.uniroma2.it/Dottorato_itm/). Pubblicità del dottorato eseguita dai membri del collegio presso colleghi e nell'ambito di progetti di ricerca. Il successo di tali iniziative è dimostrato dalla presenza di studenti stranieri e di altre sedi nazionali in questo dottorato.

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:

il dottorato prevede delle verifiche annuali in ordine all'attività scientifica e didattica svolta. Un tale monitoraggio consente di arrivare alla fine del corso di studio con una visione completa del lavoro svolto dallo studente e dalla qualificazione da questi acquisita.

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

Sì

Se sì, quali?

Monitoraggio degli impieghi dei dottorandi alla fine del corso di studio.

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

Sì

Motivare:

Le verifiche annuali e finali e l'analisi degli sbocchi occupazionali consentono, specie se raffrontate con i dati occupazionali di laureati specialistici non in possesso del titolo di dottorato, di valutare l'efficacia di questo corso di studio. La creazione di spin-off (ad oggi due) è un altro valido indicatore.

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

Sì

Se sì, quali tra

- convenzioni con università straniere

,
- collaborazioni con partner pubblici e privati stranieri

,
- lezioni e seminari tenuti da docenti stranieri

,
- iscrizione studenti stranieri

,
altro (specificare)

Se Altro, specificare:

collaborazioni e soggiorni esteri nell'ambito di progetti europei.

Sono state intraprese iniziative per assicurare la mobilità dei dottorandi?

Sì

Se sì, quali?

- attività formative/ricerca svolte dagli studenti all'estero

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

Se Altro, specificare:

finanziamento della mobilità nell'ambito di progetti europei. Corsi di Inglese offerti dall'Ateneo

- presenza in tesi in cotutela
,
altro (specificare)

Data di chiusura (da sistema)