

Scheda valutazione da parte di Esperti esterni ai fini dell'accREDITAMENTO iniziale di nuovi corsi di dottorato

DOT131WI70

Dottorato: Ingegneria Elettronica

(Sede amministrativa: Università degli Studi di Roma "Tor Vergata")

Requisito VIII. Strutture operative e scientifiche

I. attrezzature e/o laboratori

Si. I dottorandi avranno a disposizione un'ampia gamma di laboratori altamente equipaggiati per la progettazione, la caratterizzazione e la sperimentazione di dispositivi e sistemi elettronici avanzati. In particolare, i Laboratori del Polo Solare Organico, il laboratorio di caratterizzazione e prototipizzazione elettronica: (camera pulita, glove box, Atomic Force Microscopy), il laboratorio di sensori (tecnologie film molecolari, prototipizzazione di sistemi sensoriali e strumentazione), il laboratorio di Alta Frequenza (Vectorial Network Analyzer 0.05-110 GHz, Probe station criogenica), il laboratorio Radar (prototipazione rapida Radiofrequenza) ed il laboratorio di Telecomunicazioni.

II. patrimonio librario (consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso)

Si. I dottorandi potranno accedere alle risorse delle biblioteche dell'area di Ingegneria e del dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e della libreria online IEEE IEL, che fornisce accesso ad un terzo della letteratura a livello mondiale di ingegneria elettrica, delle comunicazioni, dell'informatica e delle aree scientifiche e tecnologiche correlate. Di conseguenza, si suppone che il patrimonio librario copra le tematiche del corso.

III. banche dati, intese come accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali

Si. Accesso completo alla libreria online IEEE IEL ed alla Digital Library dell'Università di Roma "Tor Vergata", che permette di entrare in banche dati scientifiche internazionali (IEEE Xplore, Elsevier, Springer, Scopus, Web of Science). La Digital Library dà accesso a più di 17.000 periodici e a più di 2800 e-books in versione elettronica. Inoltre, viene riportata la possibilità di accesso a ISI Web of Knowledge - Web of Science e a Scopus.

IV. disponibilità di software specificamente attinenti ai settori di ricerca previsti

Si. È documentata la disponibilità di software specialistici di settore, quali Matlab, COMSOL, Matematica, HFSS, CSM, Europractice (per usufruire della famiglia di simulatori elettronici Synopsys), TiberCAD (sviluppato dal Dipartimento di Ing. Elettronica per la simulazione dei dispositivi micro e nano-elettronici).

V. spazi per i dottorandi e risorse per il calcolo elettronico

Si. I dottorandi hanno accesso a postazioni dedicate, laboratori informatici avanzati e a cluster di calcolo per simulazioni complesse. Viene riportato che ogni gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Elettronica ha a disposizione uno spazio adeguato allo svolgimento del dottorato di ricerca, ma senza ulteriori dettagli. Il dipartimento dispone di un laboratorio comune con camera pulita e sono presenti diverse workstation multicore e cluster per calcolo parallelo, di cui i dottorandi possono usufruire.

Valutazione Anvur:

Il requisito è posseduto

Motivazione Anvur:

Il corso è dotato di un'infrastruttura scientifica e logistica pienamente adeguata alle esigenze della ricerca elettronica avanzata, e dispone di ambienti favorevoli alla sperimentazione dotati di software specifici in linea con le attività che il settore richiede. La disponibilità di laboratori all'avanguardia e di software specifici del settore rafforza la capacità formativa del programma.

Requisito IX. Progetto Formativo

I. L'attività didattica è nettamente distinta da quella impartita in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello?

Si. Il piano formativo è esplicitamente differenziato e dedicato alla formazione dottorale.

II. L'attività didattica è strettamente funzionale alle attività di ricerca previste nel corso di dottorato, anche nelle sue eventuali articolazioni (curricula)?

Si. L'attività didattica è strettamente funzionale ai percorsi di ricerca.

III. L'attività didattica è chiaramente indicata nel progetto formativo, con riferimento all'attività di ricerca avanzata e alle attività di alta formazione, anche di tipo seminariale, ovvero a quella svolta all'interno di laboratori o di infrastrutture, nonché di formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare?

Si. Sono previste attività seminariali su osservazione satellitare della Terra e marketing e design di business per la fondazione di start-up. I corsi specialistici sono distribuiti nei tre anni e sono caratterizzati da forte interdisciplinarietà (machine learning, radio frequenza, quantum computation) a cui si aggiunge anche formazione su soft skills (comunicazione scientifica, coordinazione di progetti), con apertura a temi di frontiera e contesti internazionali.

IV. Numero medio annuo di ore per ogni ciclo

Si. Documentata la presenza di 33.33 ore medie annue di formazione, per ogni ciclo.

Valutazione Anvur:

Il requisito è posseduto

Motivazione Anvur:

Il dottorato in *Ingegneria Elettronica dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"* si configura come un ambiente scientificamente avanzato, progettato per formare ricercatori altamente qualificati in grado di contribuire in modo originale allo sviluppo della ricerca applicata e teorica nei settori della microelettronica, dell'elettronica per le comunicazioni, dei circuiti integrati e dei sistemi embedded.

La struttura curricolare del corso consente una specializzazione scientifica in aree di frontiera favorendo l'interazione tra modellazione teorica, simulazione numerica, progettazione di circuiti e verifica sperimentale in laboratorio. L'approccio metodologico, orientato alla risoluzione di problemi ingegneristici complessi, è coniugato con l'apertura internazionale e il confronto con i principali poli accademici e industriali a livello europeo. Il dottorato si allinea con le traiettorie indicate dai programmi Horizon Europe e dal PNRR, rispondendo ai fabbisogni emergenti nei settori della sostenibilità elettronica, dell'elettronica per l'industria 4.0, della mobilità intelligente e dei sistemi per l'informazione e la comunicazione a elevate prestazioni.

Per i soli dottorati industriali:

Adeguatezza delle convenzioni tra università proponente del corso e impresa/e associata/e, con particolare riferimento al coordinamento e allo svolgimento delle attività di ricerca svolte dai dottorandi anche presso le Imprese e al trasferimento tecnologico da parte delle imprese associate.

Si/No

Non applicabile

Motivazione ANVUR:

Il corso non è presentato come dottorato industriale.

Per i solo dottorati nazionali:

Coerenza degli obiettivi del corso rispetto al Programma Nazionale della Ricerca (PNR) e agli obiettivi delle aree prioritarie di intervento del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e valorizzazione delle attività formative e di ricerca comuni a tutti i Dottorandi, aggiuntive a quelle organizzate nelle singole Sedi.

Si/No

Non applicabile

Motivazione ANVUR:

Il corso non è configurato come dottorato nazionale.