

Presentazione del Corso

Il Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Salute, istituito dal XXIX Ciclo (a.a 2013-14), è stato ideato per fornire alta formazione e opportunità di ricerca a giovani laureati in differenti discipline scientifiche ed abbiano interesse a proseguire gli studi per approfondire le conoscenze e diventare protagonisti nella ricerca tecnologico-ambientale con risvolti anche applicativi nel campo della salute.

Il titolo di Dottore di Ricerca in "Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Salute", consente di accedere a posti di ricercatore universitario o post-doc presso Istituzioni accademiche nazionali ed internazionali, di coprire posizioni di ricerca e organizzative presso agenzie governative, istituzioni private, centri di ricerca ed aziende, operanti nei settori delle tecnologie applicate allo studio del territorio, dell'ambiente e salute, della biomedicina, della biosanità e della protezione ambientale.

Il programma formativo si presenta multidisciplinare e basato su un'equilibrata distribuzione di attività nei vari settori utili per acquisire le conoscenze idonee allo svolgimento delle attività che si intendono intraprendere successivamente l'acquisizione del titolo. Al 1 gennaio 2019 sono attivi i cicli XXXI, XXXII, XXXIII e XXXIV.

Le tematiche di ricerca, oltre ad affrontare specifici argomenti disciplinari a carattere biologico, geologico ed ambientale, includono specificità interdisciplinari quale ad esempio lo studio delle interazioni fra ambiente e organismi viventi, a livello fenotipico e molecolare, in condizioni fisiologiche e patologiche incluse il cancro e l'analisi dell'ambiente e del territorio a vari livelli di complessità. A tal proposito è nota l'interazione tra ambiente e salute e quindi si ritiene indispensabile la convergenza di studiosi e di competenze di ambito biologico, ambientale e geologico al fine di approfondire le indagini di quanto e come le alterazioni dell'ambiente, anche connesse con i cambiamenti climatici in atto, possano incidere sulla biosfera e quindi sulla salute.

Altro aspetto è quello relativo alla sicurezza del territorio, aspetto non secondario in quello che può essere considerato il benessere della popolazione in particolare nei riguardi delle pericolosità geologiche e delle problematiche di inquinamento, anche attraverso l'applicazione di sensoristica e specificatamente quella di tipo biosensoristica.

Il dottorato di ricerca è svolto anche mediante collaborazioni internazionali attraverso periodi di studio presso istituzioni sia nazionali che internazionali e stage presso aziende pubbliche e private per favorire l'inserimento nel mondo del lavoro. I dottorandi usufruiscono della mobilità presso i centri di ricerca ed enti con i quali il DST ha stipulato accordi di collaborazione. Tra le collaborazioni più attive in Italia si sottolineano:

Istituto Biogem di Ariano Irpino (Biologia e Genetica Molecolare);
CNR (ISPAAM, ICTP e IBB);
Istituto Nazionale Tumori Pascale di Napoli;
Istituto Scientifico San Raffaele di Milano
Istituto di Scienze dell'Alimentazione del C.N.R. di Avellino;
CROM di Mercogliano (AV);
RFI - Rete ferroviaria Italiana;
Centro di Microzonazione Sismica.

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa per un massimo di 40 ore per anno e un soggiorno all'estero per attività di ricerca. Diversi sono gli enti di ricerca stranieri presso i quali i nostri dottorandi hanno soggiornato in questi ultimi tre anni. Tra questi possiamo annoverare:

International Consortium on Landslides;
China University of Geosciences di Wuhan, Cina;
Texas University e Indiana University, USA;
Department of Molecular Biosciences della Stockholm University, Svezia;
Università di Grenoble e Université Clermont Auvergne di Clermont Ferrand, Francia;
Erasmus University Medical Center di Rotterdam, Olanda;
University of Tampere, Finlandia;
Istituto de Recursos Naturales I Agrobiologia de Sevilla (IRNAS) e Università di Saragozza e Università di La Coruña, l'Istituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN) di Tenerife Spagna;
Università di Ioannina, Grecia;
Helmholtz Centre for Environmental Research di Lipsia, Germania;
Jagiellonian University di Cracovia, Polonia.

L'Ateneo, come accaduto in passato, conscio della relazione tra il terzo livello della formazione universitaria e la diffusione e trasmissione dei risultati della ricerca, è fortemente impegnato a rafforzare il terzo livello della formazione, soprattutto per quel che riguarda la qualificazione dei dottorati. A tal riguardo il DST, partecipando sia a progetti Regionali che a Progetti Nazionali, è impegnato nell'attivazione di percorsi di dottorato di ricerca innovativo con caratterizzazione industriale per l'anno accademico 2017/2018 e 2018/2019, una misura che permette all'Ateneo di accrescere l'attrattività dei propri percorsi di dottorato in collaborazione con imprese e soggetti internazionali di eccellenza. Questa innovativa modalità di collaborazione con il mondo imprenditoriale consente ai dottorandi di qualificare "in senso industriale" le proprie esperienze formative e di ricerca, migliorando così la propria occupabilità e producendo ricadute positive sull'intero tessuto produttivo dei territori interessati dal Programma.

A partire dal XXXIII ciclo sono quindi attive tre borse finanziate nell'ambito del PON RI FSE-FESR 2014-2020 "Dottorati Innovativi a caratterizzazione Industriale anno 2017", le cui tematiche di ricerca coinvolgono nei diversi progetti importanti aziende nazionali ed eccellenti centri di ricerca esteri. Nello specifico, ed anche per fornire indicazioni di quelle che sono le attività delle avanzate ricerche previste, si riportano i tre argomenti specifici:

- caratterizzazione dell'eterogeneità tumorale mediante tecnologie di single cell sequencing e network analysis;
- sviluppo di biosensori avanzati di tipo label free implementati su fibre ottiche per la rilevazione dell'antigene HER2 in fluidi biologici;
- sweet light: produzione di dolcificanti in lievito mediante tecniche optogenetiche.

Per il XXXIV ciclo sono attive tre borse finanziate nell'ambito del POR CAMPANIA FSE 2014-2020 "Dottorati di Ricerca con caratterizzazione Industriale" anno 2018, le cui tematiche di ricerca coinvolgono nei diversi progetti importanti aziende nazionali ed eccellenti centri di ricerca esteri. Nello specifico, ed anche per fornire indicazioni di quelle che sono le attività delle avanzate ricerche previste, si riportano i tre argomenti specifici:

- Sviluppo e applicazioni di muscoli biosensori dell'inquinamento da idrocarburi policiclici aromatici;
- Produzione di mangimi funzionali sostenibili: effetti sul benessere degli animali, sulla qualità nutraceutica delle produzioni e sulla salute del consumatore;
- Sistemi innovativi per il monitoraggio integrato di infrastrutture lineari a rischio: sperimentazione di telerilevamento e sensoristica low-cost.

Sempre per il XXXIV ciclo è attiva una borsa di studio finanziata nell'ambito del PON RI FSE-FESR 2014-2020 "Dottorati Innovativi a caratterizzazione Industriale" anno 2018 il cui tema di ricerca è:

- Interazione funzionale adipochine-epatochine nelle dismetabolie: modelli cellulari, biomarcatori e fattori endocrini.