



Scuola di Dottorato in Scienze della Natura e Tecnologie Innovative

Dottorato di ricerca in Matematica

Coordinatore del Dottorato	prof. Luigi Giacomo RODINO
Durata del corso	3 anni
Presentazione	<p><i>Obiettivo primario del Dottorato è la formazione di dottori di ricerca altamente qualificati per attività di ricerca e sviluppo da svolgersi in Imprese, Università, Enti di Ricerca pubblici e privati in Italia e all'estero, nelle Agenzie pubbliche di controllo del territorio e nel sistema culturale. Il profilo professionale e le aspettative di inserimento nel mondo del lavoro sono non solo quelle della docenza universitaria in matematica ma coprono l'ampio spettro delle possibili attività del matematico nel contesto socio-economico. Il Dottorato intende collocarsi nel contesto del sistema internazionale della ricerca scientifica avanzata ed è aperta alla partecipazione di studenti italiani e stranieri e alla collaborazione con esperti internazionali. Il Dottorato in Matematica intende favorire i processi di internazionalizzazione della didattica e della ricerca con attenzione particolare alla mobilità dei docenti e degli studenti di Dottorato.</i></p> <p><i>La formazione di ogni dottorando in Matematica si basa su un progetto di ricerca originale che il dottorando propone e sviluppa con la supervisione di un tutor ed il controllo periodico del Collegio. L'attività si conclude con la redazione di una Tesi di dottorato sulla cui discussione verte l'esame finale. Ulteriore ricaduta dell'attività di formazione dottorale sono le pubblicazioni che accompagnano o</i></p>



seguono l'attività stessa. I dottorandi sono incoraggiati dalla comunità scientifica cui fanno riferimento a pubblicare i loro risultati nel contesto della pubblicistica internazionale di settore. Si tende naturalmente a perseguire esiti pubblicati del massimo livello possibile in termini di indicatori bibliometrici. Il Dottorato si propone di monitorare i risultati in termini di pubblicazioni dei suoi dottorandi e dottori di ricerca.

Il progetto di ricerca è accompagnato da una formazione didattica le cui linee generali sono elaborate dal Collegio Docenti che le rende pubbliche con un apposito documento che viene aggiornato annualmente per venire incontro a nuove esigenze e tenere conto dell'esperienza maturata.

Si elencano 20 tematiche di ricerca offerte tramite i tutors ai dottorandi:

1) Problemi attuali della Logica Matematica ed applicazioni informatiche.

2) Problemi recenti dell'Algebra e sue applicazioni alla Geometria Algebrica.

3) Studio di metriche Hermitiane in relazione al flusso del tensore di Ricci.

4) Coomologia di quozienti compatti di gruppi di Lie in relazione all'esistenza di strutture simplettiche.

5) Problematiche relative all'insegnamento della matematica.

4) I libri di testo per l'insegnamento della matematica nella scuola secondaria dalla Riforma Gentile ad oggi.

5) La formazione degli insegnanti secondari di matematica in Italia nel Novecento.

6) Analisi Tempo-frequenza ed applicazioni allo studio delle derivate parziali.

7) Analisi armonica e teoria dei segnali.

8) Studio della regolarità globale per soluzioni di equazioni paraboliche del secondo ordine con coefficienti non regolari.



	<p>9) <i>Studio di equazioni stocastiche con coefficienti non localmente Lipschitziani.</i></p> <p>10) <i>Problemi ai limiti associati a sistemi di equazioni differenziali su intervalli illimitati.</i></p> <p>11) <i>Operatori pseudo-differenziali.</i></p> <p>12) <i>Alta Matematica ed Applicazioni, nell'ambito delle attività dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica.</i></p> <p>13) <i>Trasformazione di Stockwell: applicazioni all'analisi delle alte frequenze, nell'ambito degli studi sui sistemi di telecomunicazione a banda larga.</i></p> <p>14) <i>I libri di testo per l'insegnamento della matematica nella scuola secondaria dalla Riforma Gentile ad oggi.</i></p> <p>15) <i>La formazione degli insegnanti secondari di matematica in Italia nel Novecento.</i></p> <p>16) <i>Approssimazione spline per l'analisi isogeometrica.</i></p> <p>17) <i>Modelli NURBS per l'infosecurity.</i></p> <p>18) <i>Il Teorema di Noether: aspetti geometrici ed applicazioni.</i></p> <p>19) <i>Copulae e loro uso nella modellizzazione matematica.</i></p> <p>20) <i>Processi stocastici e loro applicazioni.</i></p> <p>21) <i>Modelli Matematici per la Biologia.</i></p>
Dipartimenti afferenti	Dip. di Matematica
Settori scientifico disciplinari interessati	MAT/01 - MAT/02 - MAT/03 - MAT/04 - MAT/05 - MAT/06 - MAT/07 - MAT/08
Collegio docenti	Luigi Giacomo RODINO (coordinatore) Ferdinando ARZARELLO Paolo BOGGIATTO Anna CAPIETTO Elena CORDERO Catterina DAGNINO



	Lorenzo FATIBENE Anna Maria FINO Clara Silvia ROERO Laura Lea SACERDOTE Ezio VENTURINO
Collaborazioni/convenzioni con	Bulgarian Academy of Sciences, Sofia Centre for Non Linear Studies, Tallinn Institute National Polytechnique de Lorraine, Nancy Technical University of Tallinn San Diego University Guelma University, Algeria Istituto Nazionale di Alta Matematica, Roma Novi Sad University, Serbia
Link utili ed email	Rodino Luigi, tel. +39 011 6702871, email: luigi.rodino@unito.it Arzarello Ferdinando, tel +39 0116702821, email: ferdinando.arzarello@unito.it Fino Anna Maria, tel +39 0116702886, email: annamaria.fino@unito.it Dagnino Catterina, tel +39 0116702830, email: cattarina.dagnino@unito.it