



Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e della Salute

Dottorato di ricerca in Scienze Biomediche ed Oncologia

Coordinatore del Dottorato	prof. Guido TARONE
Durata del corso	4 anni
Presentazione	<p>Il dottorato si articola nei seguenti curricula:</p> <ul style="list-style-type: none">- Genomica Funzionale- Genetica delle patologie dell'adulto e pediatriche,- Basi genetiche delle neoplasie umane- Immuno-diagnostica avanzata- Metodologie cliniche <p>Nel corso dei quattro anni, i dottorandi dovranno impostare culturalmente e sviluppare tecnologicamente un proprio progetto di ricerca sulle tematiche di ricerca affrontate dai docenti del dottorato. Queste ultime sono direttamente riconducibili al PNR e al progetto Health del VIIFP e riguardano in particolare le tecnologie genetiche, una delle "tecnologie chiave abilitanti" previste dal PNR e gli aspetti traslazionali previsti dal progetto Health del VIIFP, che cita: "Emphasis will be put on translation of basic discoveries in clinical applications, the development and validation of new therapies, and diagnostic tools and technologies".</p> <p>In particolare le tematiche del dottorato riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none">- Lo studio della funzione genica in animali geneticamente modificati quali modelli di patologie umane utili per l'identificazione di nuovi bersagli molecolari a scopi diagnostici e/o



terapeutici.

- Le basi genetiche e molecolari delle più frequenti malattie mono- e multifattoriali; gli aspetti generali relativi alla diagnosi ed alla terapia delle malattie genetiche dell'adulto e pediatriche
- Tecnologie computazionali applicate all'identificazione di nuovi geni malattia.
- Sviluppo e validazione di nuovi approcci terapeutici e protocolli clinici basati sulle conoscenze di base.

I dottorandi nel corso del quadriennio, dovranno acquisire le seguenti capacità tecniche e culturali:

- Nuove conoscenze sul genoma umano, miRNA e i diversi tipi di polimorfismi del DNA
- Isolamento dei geni mediante le tecnologie del DNA ricombinante.
- Modificazione dell'espressione genica in vitro ed in vivo.
- Identificazione di mutazioni in geni responsabili di malattie mediante tecnologie di diagnostica molecolare, l'analisi delle loro conseguenze a livello molecolare o cellulare e le correlazioni con il fenotipo clinico;
- Valutare la forza e la significatività dell'associazione tra marcatori genetici e malattie;
- Acquisizione diagnostico- terapeutica nelle malattie ereditarie, croniche.
- Diagnostica molecolare e correlazioni genotipo- fenotipo
- Identificazione di nuovi geni responsabili di malattia
- Nuove procedure di screening di massa per malattie ereditarie
- Basi genetiche delle neoplasie
- Identificazione di profili molecolari predittivi di risposta alla terapia.

Queste competenze troveranno applicazione nei seguenti ambiti della ricerca clinica: il trattamento delle



neoplasie solide, il trattamento dell'infertilità e la fisiopatologia della riproduzione; lo screening delle malformazioni fetali, le metodiche di analisi morfologica, immunohistochimica e molecolare per lo studio dei ritardi di crescita fetale; le patologie neurologiche autoimmunitarie quali la sclerosi multipla, le polineuropatie autoimmuni, la miastenia gravis; la patologia ottico-visiva; lo sviluppo di tecnologie immunodiagnostiche e/o terapeutiche in vivo basate su anticorpi monoclonali e loro veicolazione mirata.

Grazie ad un approccio multi-disciplinare, che ha visto l'integrazione di competenze nei campi della biologia, informatica e della clinica, lo sviluppo della ricerca nel campo delle scienze della vita sta vivendo una fortissima accelerazione che porta a raddoppiare ogni quattro anni le conoscenze. Di fatto, la ricerca richiede l'interazione di diverse competenze specifiche per dar corpo a nuove acquisizioni scientifiche di base con sviluppi applicativi in campo diagnostico e/o terapeutico. I Docenti del Dottorato appartengono a tre aree differenti, BIO, MED, ed INF, ed hanno competenze nei campi della Biologia Cellulare, Biologia Molecolare e Genetica Bioinformatica, le Scienze Cliniche in campo Pediatrico, Oncologico, Ginecologico, Neurologico, Anatomopatologico. I Docenti e i Tutors del Dottorato afferiscono a 9 Dipartimenti dell'Università di Torino e a ben 17 settori scientifico disciplinari differenti. Questo assetto conferisce un'integrazione trasversale tra aree differenti creando un effetto sinergico tra progetti di ricerca knowledge-driven e loro ricadute traslazionali in campo clinico.

I progetti di ricerca sviluppati negli anni passati dai Docenti e Tutors afferenti al Dottorato hanno portato anche al deposito



di brevetti internazionali ed alla creazione di una start-up accademica (Target Heart Biotec). Molti progetti di ricerca sono sviluppati in collaborazione, e sono in parte finanziati, da imprese farmaceutiche (Chiesi, Euroclone, Eli Lilly, Maquet, Hemodec, BAYER, Novartis, Dompè) e Aziende Ospedaliere offrendo così opportunità d'inserimento dei dottorandi nel mercato del lavoro.

- Competenze attese al termine del ciclo formativo

1- una comprensione sistematica del settore di studio in cui ha svolto il proprio progetto quadriennale e la padronanza dei metodi di ricerca.

2- la capacità di valutare in modo critico i risultati del proprio progetto e della letteratura.

3- La capacità di concepire, pianificare e attuare un progetto di ricerca.

4- La capacità di scrivere i risultati del proprio progetto per la stesura di una pubblicazione scientifica su riviste internazionali.

Il dottorando dovrà, quindi, aver sviluppato una serie di risultati che abbiano portato ad avanzamento delle conoscenze ed alla pubblicazione di un articolo scientifico su riviste ISI con referee internazionali.

Questo percorso porterà a formare giovani ricercatori che possiedano solide conoscenze nel settore della metodologia sperimentale e della ricerca permettendo loro di affrontare in modo integrato lo studio delle funzioni biologiche nel contesto dei modelli animali e della clinica. Le interazioni dei docenti con imprese e realtà produttive potrà offrire ai dottori di ricerca sbocchi professionali di alto livello presso centri di ricerca pubblici e privati nonché strutture sanitarie pubbliche



Dipartimenti afferenti	Dip. di Genetica, Biologia e Biochimica Dip. di DISCIPLINE MEDICO CHIRURGICHE Dip. di FISIOPATOLOGIA CLINICA Dip. di SCIENZE PEDIATRICHE E DELL'ADOLESCENZA Dip. di MEDICINA INTERNA Dip. di SCIENZE CLINICHE E BIOLOGICHE Dip. di SCIENZE ONCOLOGICHE Dip. di SCIENZE BIOMEDICHE ED ONCOLOGIA UMANA Dip. di DISCIPLINE GINECOLOGICHE E OSTETRICHE
Settori scientifico disciplinari interessati	INF/01 – MED/01 – MED/03 – MED/06 – MED/08 – MED/09 – MED/10 – MED/12 – MED/18 – MED/26 – MED/30 – MED/36 – MED/38 – MED/40 – MED/41 – BIO/11 – BIO/13
Collegio docenti	Guido TARONE (coordinatore) Massimo AGLIETTA Antonio AMOROSO Chiara BENEDETTO Enrico BERTINO Alfredo BRUSCO Paola CASSONI Roberto CHIARLE Margherita CIRILLO Silvia DEAGLIO Luca DURELLI Giovanni Battista FERRERO



	<p>Federico GRIGNOLO Emilio HIRSCH Giovanni Carlo ISAIA Fabio MALAVASI Luciana MASCIA Giuseppe MATULLO Franco MERLETTI Pier Paolo PANDOLFI DE RINALDIS Mauro Giulio PAPOTTI Barbara PASINI Ugo RAMENGGHI Vito Marco RANIERI Anna SAPINO Giorgio Vittorio SCAGLIOTTI Tullia TODROS Pier Angelo TOVO Paolo VINEIS Sergio CROVELLA Sandra D'ALFONSO Roberto RAVAZZOLO Massimo SANTORO Marco SERI Daniela TURCHETTI Giovanni ROMEO Alberto PIAZZA Piero SISMONDI Paolo Francesco RINAUDO Klaus TOYKA Isis AMER-WAHLIN Wolfgang HOLZGREVE F.A. VAN ASSCHE</p>
Sedi consorziate	<p>Università degli Studi di Trieste, Dip. CLINICO DI SCIENZE DELLA RIPRODUZIONE E DELLO</p>



	<p>SVILUPPO Università degli Studi di Genova, Dip. di SCIENZE PEDIATRICHE Università degli Studi del Piemonte Orientale, Dip. di SCIENZE MEDICHE Università degli Studi di Bologna, Dip. di SCIENZE GINECOLOGICHE, OSTETRICHE E PEDIATRICHE</p>
<p>Collaborazioni/convenzioni con</p>	<p>University of California, San Francisco USA, Reproductive Endocrinology University of Wurzburg, Germany Dept. of Neurology CLINICAL BIOCHEMISTRY, UNIVERSITY COLLEGE LONDON DEPARTMENT OF MEDICINE, COLUMBIA UNIVERSITY Gorge-August-Univesität, Göttingen, Germania INTERNATIONAL INSTITUTE OF MOLECULAR AND CELL BIOLOGY IN WARSAW, POLONIA Karolinska Institutet Facultat de Medicina, Departament de Biologia Cellular BARCELONA Cornell University UNIVERSITA' DI FRIBURGO, GERMANIA</p>
<p>Link utili ed email</p>	<p>Guido Tarone tel. +39 0116706433, email: guido.tarone@unito.it Tessa Giuliana, tel +39</p>



	0116706416, email: giuly.tessa@unito.it
--	--