

Corso di Dottorato

Denominazione del corso	DOTTORATO DI RICERCA IN GENETICA, ONCOLOGIA E MEDICINA CLINICA (GENOMECC)
Anno Accademico	2013/2014
Ciclo	<i>XXIX</i>
Il corso è:	<i>Trasformazione da anagrafe 2012</i>
Durata prevista	<i>3 ANNI</i>
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	<i>Biotechnologie Mediche</i>
Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):	<i>NO</i>
Il corso fa parte di una Scuola?	<i>NO</i>
Presenza di eventuali curricula?	<i>SI</i>

Trasformazione di Dottorati dall'anagrafe 2012

Ateneo	Corso di Dottorato
<i>Università degli Studi di SIENA</i>	<i>DOT0330992 - GENETICA, ONCOLOGIA E MEDICINA CLINICA</i>

Ambito

Settori scientifico disciplinari interessati	Macrosettore concorsuale interessato	Aree interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
<i>MED/03</i>	<i>06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO</i>	<i>06 - Scienze mediche</i>	<i>24,25</i>
<i>MED/04</i>	<i>06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI</i>	<i>06 - Scienze mediche</i>	<i>6,06</i>

	LABORATORIO		
MED/15	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	9,09
MED/35	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	9,09
MED/08	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	6,06
MED/18	06/C - CLINICA CHIRURGICA GENERALE	06 - Scienze mediche	6,06
MED/16	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	9,09
BIO/14	05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche	3,03
MED/10	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	6,06
MED/09	06/B - CLINICA MEDICA GENERALE	06 - Scienze mediche	6,06
MED/38	06/G - CLINICA PEDIATRICA	06 - Scienze mediche	3,03
BIO/13	05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05 - Scienze biologiche	6,06
M-EDF/02	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	3,03
BIO/16	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze biologiche	3,03
TOTALE			100,00

Tipo di organizzazione

1) Singola Università

Sede amministrativa

Ateneo	Università degli Studi di SIENA
N° di borse finanziate	7

Obiettivi formativi

Il dottorato è incentrato sullo studio delle malattie genetiche, con particolare focus sulle malattie ereditarie, osteometaboliche e del tessuto connettivo, difetti del metabolismo, malattie autoimmuni e autoinfiammatorie, sui tumori solidi ed ematologici e sui processi di degenerazione, infiammazione e rigenerazione cellulare. La rete, con competenze multidisciplinari, consentirà una formazione a più livelli, dalla definizione delle basi molecolari allo sviluppo e alla validazione di possibili approcci terapeutici "farmacogenomici" o preventivi basati sulla medicina predittiva personalizzata. Infatti la disponibilità di tecniche avanzate come i microarrays, il Next Generation Sequencing (NGS) e la proteomica permetterà di ottenere una grande quantità di nuovi dati essenziali per la comprensione dei meccanismi patogenetici. La conoscenza del genoma di ciascun individuo permetterà di avere informazioni sul rischio di malattia prima che le singole malattie si manifestino attraverso marcatori biologici o segni e sintomi clinici minimi. La disponibilità di metodiche innovative come la generazione di iPS permetterà inoltre di studiare la patogenesi in modelli cellulari umani di malattie neurologiche rare e altre malattie neurodegenerative. La collaborazione tra i 3 atenei, le aziende ed gli Enti di ricerca permetterà di colmare il gap che separa la ricerca di base dalla ricerca traslazionale e di tradurre i risultati scientifici in risultati da utilizzare in ambito clinico.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il dottorato proposto è in grado di offrire molteplici possibilità di inserimento lavorativo, come testimoniato dall'ottimo livello di occupabilità dei dottorandi degli anni passati (vedi sito del Dottorato http://www.unisi.it/ricerca/dottorationweb/genetica_medica/index.htm selezionando la voce "PhD"). Questo è dovuto al fatto che il dottorato prevede la stretta collaborazione tra ambiente accademico ed Aziende. La collaborazione con AOUS consente di ampliare le possibilità di inserimento lavorativo soprattutto in ambito clinico. La collaborazione con SORTA, spin-off dell'Università di Pisa che svolge attività di ricerca traslazionale nel settore biomedicale, rappresenta il naturale passaggio tra mondo universitario dell'alta formazione e mondo lavorativo imprenditoriale con incubazione che ne garantisce l'avvio. La Novartis ha già offerto ai dottorandi la possibilità di acquisire competenze e inserimento lavorativo nel settore della vaccinologia. Inoltre il dottorato collabora attivamente con due importanti Enti di ricerca non accademici che ampliano ulteriormente le possibilità di inserimento lavorativo: Istituto Toscano Tumori e IFC-CNR. Infine le numerose Convenzioni internazionali (vedi sito del Dottorato http://www.unisi.it/ricerca/dottorationweb/genetica_medica/index.htm selezionando la voce "Research Projects and collaborations") permetteranno esperienze lavorative in istituzioni estere di alto profilo scientifico.

2. Collegio dei docenti

Membri del collegio (Personale Docente delle Università Italiane)

Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/Struttura	Ruolo	Qualifica	Macro-settore concorsuale	Area
RENIERI	Alessandra	SIENA	Biotecnologie Mediche	Coordinatore	Professore Ordinario	06/A	06

Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/Struttura	Qualifica	Macro-settore concorsuale	Area
POMPELLA	Alfonso	PISA	RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIA IN MEDICINA E	Professore Ordinario	06/A	06

			<i>CHIRURGIA</i>			
<i>BOSI</i>	<i>Alberto</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Medicina Sperimentale e Clinica</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>PIMPINELLI</i>	<i>Nicola</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Chirurgia e Medicina Traslazionale</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>GIORDANO</i>	<i>Antonio</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>BOCCHIA</i>	<i>Monica</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>ROVIELLO</i>	<i>Franco</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/C</i>	<i>06</i>
<i>FIMIANI</i>	<i>Michele</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>RUBEGNI</i>	<i>Pietro</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>MOSCA</i>	<i>Marta</i>	<i>PISA</i>	<i>MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE</i>	<i>Professore Associato (art.18 L. 240/10)</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>MIGLIORE</i>	<i>Lucia</i>	<i>PISA</i>	<i>RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIA IN MEDICINA E CHIRURGIA</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>PAPI</i>	<i>Laura</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>CIVITELLI</i>	<i>Serenella</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/C</i>	<i>06</i>
<i>TOTI</i>	<i>Paolo</i>	<i>SIENA</i>	<i>Biotecnologie Mediche</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>ARIANI</i>	<i>Francesca</i>	<i>SIENA</i>	<i>Biotecnologie Mediche</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>MARI</i>	<i>Francesca</i>	<i>SIENA</i>	<i>Biotecnologie Mediche</i>	<i>Ricercatore</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>

				<i>confermato</i>		
<i>GIGLIO</i>	<i>Sabrina Rita</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>PORFIRIO</i>	<i>Berardino</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>LONGONI</i>	<i>Biancamaria</i>	<i>PISA</i>	<i>RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIA IN MEDICINA E CHIRURGIA</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>05/G</i>	<i>05</i>
<i>PISTOLESI</i>	<i>Massimo</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Medicina Sperimentale e Clinica</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>NUTI</i>	<i>Ranuccio</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/B</i>	<i>06</i>
<i>LAGHI PASINI</i>	<i>Franco</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/B</i>	<i>06</i>
<i>ROTTOLI</i>	<i>Paola</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>GALEAZZI</i>	<i>Mauro</i>	<i>SIENA</i>	<i>Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>CIMAZ</i>	<i>Rolando</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (NEUROFARBA)</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/G</i>	<i>06</i>
<i>GALIMBERTI</i>	<i>Sara</i>	<i>PISA</i>	<i>MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>CECCHETTINI</i>	<i>Antonella</i>	<i>PISA</i>	<i>MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/F</i>	<i>05</i>
<i>SESTINI</i>	<i>Roberta</i>	<i>FIRENZE</i>	<i>Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>
<i>RIENTE</i>	<i>Lucrezia</i>	<i>PISA</i>	<i>MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>06/D</i>	<i>06</i>
<i>ROSSI</i>	<i>Leonardo</i>	<i>PISA</i>	<i>MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE</i>	<i>Ricercatore confermato</i>	<i>05/F</i>	<i>05</i>
<i>CORTI</i>	<i>Alessandro</i>	<i>PISA</i>	<i>RICERCA TRASLAZIONALE E DELLE NUOVE TECNOLOGIA IN MEDICINA E</i>	<i>Ricercatore non confermato</i>	<i>06/A</i>	<i>06</i>

			CHIRURGIA			
MARINI	Mirca	FIRENZE	Medicina Sperimentale e Clinica	Ricercatore confermato	05/H	11
VANNELLI	Gabriella	FIRENZE	Medicina Sperimentale e Clinica	Professore Ordinario	05/H	05

Membri del collegio (Personale non accademico dipendente di altri Enti e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Ateneo/Ente di appartenenza	Tipo di ente:	Paese	Dipartimento/Struttura	Qualifica	Area ERC
1.	CONTICELLO	Silvestro	Istituto Toscano Tumori (ITT)	ente di ricerca	Italia	ITT CRL "Molecular Mechanisms of Oncogenesis" (Sede: Firenze)	Primi ricercatori	LS1 Molecular and Structural Biology and Biochemistry:...
2.	LUZZATTO	Lucio	Istituto Toscano Tumori (ITT)	ente di ricerca	Italia	Direzione ITT (sede: Firenze)	Dirigenti di ricerca	LS4 Physiology, Pathophysiology and Endocrinology: org...
3.	MAIO	Michele	Azienda Ospedaliera Universitaria Senese (AOUS)	impresa che svolge attività di ricerca e sviluppo	Italia	UOC di Immunoterapia Oncologica	Dirigenti di ricerca	LS7 Diagnostic tools, therapies and public health: aet...
4.	MORALES	Aurora	CNR	ente di ricerca	Italia	Istituto di Fisiologia Clinica	Primi ricercatori	LS7 Diagnostic tools, therapies and public health: aet...
5.	PICANO	Eugenio	CNR	ente di ricerca	Italia	Istituto di Fisiologia Clinica	Dirigenti di ricerca	LS7 Diagnostic tools, therapies and public health: aet...
6.	POLISENO	Laura	Istituto Toscano Tumori (ITT)	ente di ricerca	Italia	ITT CRL "Oncogenomics" (Sede: Pisa)	Primi ricercatori	LS1 Molecular and Structural Biology and Biochemistry:...

Principali Atenei e centri di ricerca internazionali con i quali il collegio mantiene collaborazioni di ricerca (max 5) con esclusione di quelli di cui alla sezione 1

n.	Denominazione	Paese
1.	Università Radboud, Nijmegen	Paesi Bassi
2.	Università di Lausanne	Svizzera

3. Università della California, Davis CA

Stati Uniti d'America

4. Università di Toronto

Canada

5. Università del Kentucky, Lexington

Stati Uniti d'America

Esperienze passate di collaborazione in attività di ricerca con le imprese convenzionate e valore aggiunto atteso per il corso di dottorato

3. Struttura in curricula

Denominazione Curriculum 1: *Medical Genetics*

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
MED/03	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 100,00
Curriculum in collaborazione con imprese?		SI	
TOTALE			100

Denominazione Curriculum 2: *Oncological genetics*

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
MED/08	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 50,00
MED/04	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 50,00
Curriculum in collaborazione con imprese?		SI	
TOTALE			100

Denominazione Curriculum 3: *Hematological and dermatological oncology*

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
MED/15	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	% 30,00

MED/35	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	% 30,00
BIO/13	05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05 - Scienze biologiche	% 20,00
BIO/16	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze biologiche	% 10,00
M-EDF/02	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	% 10,00
Curriculum in collaborazione con imprese?		NO	
TOTALE			100

Denominazione Curriculum 4: Surgical oncology

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
MED/18	06/C - CLINICA CHIRURGICA GENERALE	06 - Scienze mediche	% 100,00
Curriculum in collaborazione con imprese?		NO	
TOTALE			100

Denominazione Curriculum 5: Clinical Immunology

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
MED/16	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	% 50,00
MED/10	06/D - CLINICA MEDICA SPECIALISTICA	06 - Scienze mediche	% 33,00
MED/38	06/G - CLINICA PEDIATRICA	06 - Scienze mediche	% 17,00
Curriculum in collaborazione con imprese?		NO	
TOTALE			100

Denominazione Curriculum 6: *Genetics and physiopathology of skeletal disorders*

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
MED/09	06/B - CLINICA MEDICA GENERALE	06 - Scienze mediche	% 100,00
Curriculum in collaborazione con imprese?		NO	
TOTALE			100

Denominazione Curriculum 7: *Pharmacogenetics and clinical Pharmacology*

SSD interessati	Macro-settore concorsuale	Aree CUN interessate	Indicare il peso percentuale di ciascuna area
BIO/13	05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05 - Scienze biologiche	% 67,00
BIO/14	05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche	% 33,00
Curriculum in collaborazione con imprese?		NO	
TOTALE			100

Note**4. Struttura formativa****Attività didattica disciplinare e interdisciplinare**

Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo **Tot CFU: 129** **n.ro insegnamenti: 48** **di cui è prevista verifica finale: 48**

Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale NO

Cicli seminariali SI

Soggiorni di ricerca SI ITALIA- al di fuori delle istituzioni coinvolte

'ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte

'ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte

Descrizione delle attività di formazione di cui all'art. 4, comma 1, lett. f)

Tipologia	Descrizione sintetica
Linguistica	<i>Oltre alle attività specifiche previste dal Dottorato di Ricerca, l'Ateneo garantirà con corsi trasversali, comuni a tutti i dottorati attivati nell'ateneo, l'approfondimento della utilizzazione della lingua inglese, sia relativamente al grado di conoscenza della lingua, sia di approfondimento della lingua nella formulazione di articoli e progetti scientifici.</i>
Informatica	<i>Oltre alle attività specifiche previste dal Dottorato di Ricerca, l'Ateneo garantirà l'organizzazione di corsi trasversali, comuni a tutti i dottorati attivati nell'ateneo, di approfondimento della utilizzazione dei principali sistemi informatici, anche di carattere specialistico.</i>
Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento	<i>Oltre alle attività specifiche previste dal Dottorato di Ricerca, l'Ateneo garantirà, come già per i cicli precedenti, l'organizzazione di corsi trasversali, comuni a tutti i dottorati attivati nell'ateneo, per l'approfondimento dei principali sistemi di ricerca e di finanziamento della ricerca.</i>
Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale	<i>Oltre alle attività specifiche previste dal Dottorato di Ricerca, l'Ateneo, come già per i cicli precedenti, garantirà con corsi trasversali, comuni a tutti i dottorati attivati nell'ateneo, l'approfondimento delle norme relative alla tutela dei risultati della ricerca e degli autori, alla tutela della proprietà intellettuale e della brevettazione.</i>

Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	<i>SI</i>	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	<i>SI</i>	<i>Ore previste pro-capite: 16</i>

5. Requisiti e modalità di ammissione

Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali:

SI, Tutte

se non tutte, indicare quali:

Altro per studenti stranieri

(max 500 caratteri):

No

Eventuali note

7. Strutture operative e scientifiche

Tipologia	Descrizione sintetica
Laboratori	<i>Il Dottorato dispone dei laboratori localizzati nelle strutture coinvolte dei 3 Atenei toscani . A Siena tali spazi sono localizzati principalmente presso il Policlinico S. Maria alle Scotte. Inoltre dispone dei laboratori dell'ITT (sedi di Siena, Firenze e Pisa) e del CNR (Pisa). Tali laboratori sono equipaggiati di tutta la strumentazione necessaria per l'attività di biologia molecolare e cellulare, genetica molecolare, citogenetica, proteomica, immunoterapia e ricerca traslazionale.</i>
Biblioteche	<i>Il Dottorato dispone di biblioteche interne dislocate nelle diverse strutture accademiche coinvolte (Siena, Firenze e Pisa) che consentiranno agli studenti l'approfondimento teorico delle tematiche del corso. Tali strutture permetteranno l'accesso cartaceo ed elettronico a pubblicazioni scientifiche nazionali ed internazionali.</i>
Banche dati	<i>Il Dottorato offre agli studenti l'accesso a banche dati pubbliche come OMIM o Genome Browser necessarie per la formazione e lo svolgimento dei progetti di ricerca. Inoltre dispone di banche dati cliniche e molecolari con accesso protetto connesse a banche di campioni biologici la cui consultazione potrà essere messa a disposizione degli studenti per specifici progetti di ricerca (http://www.biobank.unisi.it).</i>
Computer facilities	<i>Il Dottorato, in ogni sua sede, è in grado di offrire agli studenti postazioni computer con accesso ad Internet attivo. I computer sono dotati di scanner e stampanti, numerosi ed aggiornati programmi finalizzati all'autoapprendimento, fotocopiatrici, proiettori per attività didattiche multimediali. Inoltre dispone di una piattaforma informatica che consente di collegare le diverse sedi dislocate sul territorio toscano per la partecipazione di studenti e docenti a lezioni/seminari.</i>
Altro	