

MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Modulo Proposta Accreditamento dei dottorati - a.a. 2025/26 - Ciclo 41°
codice = DOT1306QVQ

Denominazione corso di dottorato: SCIENZE CLINICHE

1. Informazioni generali

Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso

Descrizione del progetto:

Il Dottorato di Ricerca in Scienze Cliniche ha la finalità di soddisfare le esigenze primarie di un ampio settore della ricerca medica, biomedica, infermieristica e psicologica, mediante la formazione di personale altamente qualificato per svolgere attività di ricerca che potranno svilupparsi nel settore pubblico (accademia e istituzioni pubbliche che operano in ambito sanitario) e in quello privato (IRCCS privati e aziende farmaceutiche, biotecnologiche, diagnostiche e di dispositivi medici). Al termine del corso, il Dottore di Ricerca in Scienze Cliniche sarà in grado di applicare metodologie e tecniche originali utilizzabili per la ricerca di base, traslazionale e clinica nell'ambito delle specialità mediche, biomediche, psicologiche e infermieristiche, con ricadute sulle pratiche cliniche ed assistenziali in svariati settori. Il Dottorato fornisce inoltre competenze utili all'inserimento in équipe di ricerca multidisciplinari e al trasferimento tecnologico delle conoscenze scientifiche.

Per il raggiungimento degli obiettivi suddetti il Dottorato si articola in 6 distinti curricula a cui afferiscono i componenti del Collegio dei Docenti: 1) Curriculum in Fisiopatologia clinica e dell'invecchiamento, Medicina d'urgenza e Scienze Infermieristiche, nel quale si distinguono un'area Infermieristica e un'area Medica; 2) Curriculum in Medicina e Radiologia Cliniche e Sperimentali; 3) Curriculum in Patologia e Clinica dell'Apparato Locomotore e dei Tessuti Calcificati; 4) Curriculum in Scienze Chirurgiche; 5) Curriculum in Psicologia, Medicina Occupazionale, Anestesiologia e Terapia del Dolore; 6) Curriculum in Malattie Infettive e Cooperazione Internazionale, e Salute Globale.

Obiettivi del corso:

Il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche supporta la preparazione di giovani ricercatori e favorisce la loro applicazione a progetti di ricerca interdisciplinare nell'ambito di numerosi settori delle Scienze Cliniche. L'articolazione del corso in sei curricula multidisciplinari consente una formazione trans- ed inter-disciplinare attraverso attività di ricerca, tutoraggio, formazione e didattica che possono svolgersi a ponte fra i curricula. Il programma prevede l'interazione con altri ricercatori e con realtà industriali, sia a livello nazionale che internazionale, per la creazione di reti di eccellenza per sostenere lo sviluppo della carriera dei dottorandi.

L'attività di formazione e ricerca all'estero viene svolta:

(a) presso centri di ricerca qualificati grazie a collaborazioni anche create utilizzando l'ampia rete di contatti rappresentata dai membri internazionali del Collegio del Corso;

(b) attraverso la partecipazione a congressi internazionali sia come uditori, sia attraverso la presentazione di poster o di comunicazioni orali che riportano i risultati delle ricerche svolte dai dottorandi.

I Dottori di Ricerca, in quanto First Stage Researcher secondo i principi della Carta europea dei ricercatori, ed in linea con l'ordinamento accademico italiano sono sostenuti nello sviluppo della propria carriera di ricerca al fine di acquisire le competenze necessarie per svolgere attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati e raggiungere l'eccellenza nella ricerca e nell'innovazione.

Il dottorato è strutturato in modo da fornire:

- un'adeguata preparazione teorica ed applicata sull'innovazione e sulle frontiere della ricerca, a seconda delle specifiche scelte dei dottorandi, nelle discipline più specialistiche (malattie da/con disregolazione immunitaria; invecchiamento, medicina cardio- e immuno-vascolare, dell'urgenza/emergenza e delle scienze infermieristiche; psicologia; chirurgia, anesthesiologia e terapia del dolore; malattie da agenti infettivi e medicina occupazionale rilevanti per la salute globale; malattie dell'apparato muscoloscheletrico);
- un'adeguata preparazione sulle competenze trasversali, definite dall'Unione Europea come competenze chiave per l'apprendimento, aventi come ambiti di riferimento: competenze alfabetiche funzionali; competenze linguistiche; competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria; competenze digitali; competenze personali, sociali e di apprendimento; competenze civiche; competenze imprenditoriali; competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale;
- occasioni di apprendimento su come gestire la ricerca e conoscere i sistemi di ricerca europei ed internazionali attraverso attività formative su tecniche di scrittura e presentazione dati, presentazione di progetti a bandi competitivi nazionali ed internazionali;
- strumenti e padronanza dei principali sistemi informatici necessari per l'analisi statistica e la presentazione dei dati;
- approfondimenti seminariali specialistici erogati da esperti nazionali o internazionali sulle tematiche dei curricula, con particolare riferimento alle ultime acquisizioni in campo fisiopatologico e diagnostico-terapeutico;
- occasioni di stage presso istituzioni di ricerca italiane e straniere e presso strutture pubbliche in ambito lavorativo dove poter applicare le metodologie e le capacità acquisite nella fase di ricerca;
- strumenti e padronanza delle tecniche di stesura delle relazioni scientifiche e di programmi di ricerca, e per un'efficace comunicazione della scienza ed adeguata valorizzazione della ricerca e della proprietà intellettuale;
- perfezionamento linguistico attraverso la lettura della letteratura scientifica in lingua inglese, la realizzazione di presentazioni del proprio lavoro e dei dati, la stesura di relazioni scientifiche.

L'attività didattica e formativa si articola sia favorendo l'interazione e la collaborazione tra i dottorandi che attraverso l'offerta di corsi avanzati tesi all'acquisizione di competenze numeriche e statistiche, tecniche e analisi dati e grazie all'uso dei più adeguati strumenti di calcolo e di simulazione.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

I dottori di ricerca formati nel curriculum 1 potranno ambire ad incarichi di ricerca traslazionale e clinica e a posizioni in ambito accademico o di altre istituzioni di ricerca pubbliche, e in aziende private del settore biotecnologico e farmaceutico. I dottori di ricerca nel percorso in scienze infermieristiche potranno inoltre ambire ad attività da svolgere presso aziende sanitarie pubbliche/private, agenzie regionali di programmazione sanitaria, ed osservatori epidemiologici regionali e locali.

I dottori di ricerca formati nel curriculum 2 potranno ambire ad incarichi di ricerca di base, traslazionale e clinica, e a posizioni in vari settori accademici, ed in aziende biotecnologiche, farmaceutiche e di strumentazioni biomedicali.

I dottori di ricerca formati nel curriculum 3 potranno ambire ad incarichi di ricerca traslazionale e clinica, e a posizioni in ambito accademico o presso altre istituzioni pubbliche e strutture private di alta specializzazione, e ad incarichi di consulenza e ricerca presso industrie farmaceutiche e industrie produttrici di dispositivi medici.

Il curriculum 4 fornisce le competenze utili a svolgere attività di ricerca traslazionale e clinica in ambito accademico, e a ricoprire posizioni presso agenzie regionali di programmazione sanitaria, osservatori epidemiologici regionali/locali, aziende sanitarie pubbliche e strutture assistenziali private di alta specializzazione.

Nel curriculum 5 la formazione dei Dottori di ricerca consentirà loro di impegnarsi in laboratori di ricerca Universitari, in strutture del Servizio Sanitario Nazionale, in Istituti di Ricerca pubblici/privati, in Centri di ricerca dedicati alla Psicologia presso strutture assistenziali. Inoltre, i discenti acquisiranno specifiche competenze di ricerca sul dolore spendibili presso strutture assistenziali e centri di ricerca dedicati.

I dottori di ricerca formati nel curriculum 6 potranno ambire ad incarichi di ricerca di base, traslazionale e clinica e a posizioni in ambito accademico o di altre istituzioni di ricerca pubbliche, in aziende private del settore biotecnologico, farmaceutico e diagnostico, in agenzie nazionali e regionali di programmazione sanitaria ed operanti nel campo della cooperazione internazionale, ed in osservatori epidemiologici nazionali e regionali.

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi di FIRENZE
N° di borse finanziate	8
Sede Didattica	Firenze

2. Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

n.	Denominazione Curriculum	Breve Descrizione
1.	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE	In questo curriculum sono svolte attività di ricerca relative a: Area Infermieristica - Processo di donazione organi nelle scienze infermieristiche - Rischio clinico nelle scienze infermieristiche - La gestione di segni e sintomi di competenza infermieristica Area Medica - Studio dei meccanismi patogenetici, clinici e terapeutici e del microbiota e della sua modulazione nelle malattie rare immunovascolari, autoinfiammatorie e metaboliche dell'adulto - Fisiopatologia, fattori di rischio e terapie antitrombotiche dell'aterotrombosi - Fisiopatologia, fattori di rischio e terapie antitrombotiche della malattia tromboembolica venosa - Fisiopatologia e epidemiologia geriatrica - Fisiopatologia e clinica della fragilità e delle sindromi geriatriche - Invecchiamento dell'apparato vascolare e malattie età-correlate (cardiologiche, neurologiche, vascolari): fisiopatologia, clinica e riabilitazione - Malattie neurodegenerative dell'anziano: fisiopatologia, clinica e riabilitazione - Approcci socio-sanitari innovativi per la cura dell'anziano e delle sindromi geriatriche - Modelli organizzativi innovativi in Medicina di Emergenza-Urgenza - Sviluppo di nuove metodologie di simulazione avanzata per incrementare l'efficienza/efficacia del trauma team
2.	MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI	In questo curriculum sono svolte attività di ricerca relative a: - Basi biologiche (cellulari, molecolari, genetiche, metaboliche, microbiologiche, ormonali) dell'immunodisregolazione e delle patologie ad essa associate (malattie infiammatorie croniche, immunodeficienze, autoimmunità, cancro) - Biomarcatori, fenotipizzazione, genere e terapie di precisione nelle patologie da immunodisregolazione - Ruolo dei nuovi parametri RM (Diffusione, Perfusion) e TC (Perfusion con riguardo alle tecniche di riduzione della dose in MultiSlice-CT e ConeBeam-CT) nella valutazione dei vari distretti anatomici (neuro e splancocranio; cuore e torace; addome e pelvi) pre e post terapia - Nuove tecniche di Imaging nella valutazione del microcircolo nelle malattie autoimmuni fibrosanti - Radiomica. - Studio delle basi genetiche e stratificazione clinico-laboratoristica dell'immunodeficienza comune variabile come prototipo di malattia da immunodisregolazione: infezioni, autoimmunità e tumori - Fattori predisponenti, fisiopatologia, interessamento d'organo e approcci terapeutici innovativi in autoimmunità - Fattori predisponenti, fisiopatologia, e approcci terapeutici innovativi nelle malattie allergiche e nelle malattie autoimmuni fibrosanti sistemiche - Studio delle relazioni fra sistema immunitario e microbiota nella genesi delle malattie croniche infiammatorie e nelle neoplasie - Studio della risposta immunitaria intratumorale e periferica in tumori solidi - Aspetti traslazionali delle epatopatie croniche e dei tumori primitivi del fegato - Immunoterapia del cancro: strategie di potenziamento e personalizzazione - Oncogenesi e biomarcatori di evoluzione tumorale da virus epatitici - Sindrome crioglobulinemica e disordini linfoproliferativi nelle infezioni virus epatite-correlate - Immunoterapia in autoimmunità e nelle malattie rare immunomediata - Nuovi approcci classificativi e coinvolgimento d'organo nelle malattie reumatiche
3.	PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI	In questo curriculum sono svolte attività di ricerca relative a: - Patologie dell'apparato muscoloscheletrico - Tecniche chirurgiche ortopediche e metodiche innovative di chirurgia ortopedica assistita

n.	Denominazione Curriculum	Breve Descrizione
		- Nuovi biomateriali per la chirurgia ortopedica e traumatologica - Analisi della interazione tra biomateriali e osso in ambito protesico e traumatologico - Metabolismo minerale e osseo in modelli clinici delle malattie dei tessuti calcificati - Patologie tumorali e pseudotumorali dell'apparato muscoloscheletrico - Nuove tecnologie nelle ricostruzioni osteoarticolari in chirurgia ortopedica - Clinica di patologie del metabolismo minerale e osseo quali osteoporosi primaria e secondaria, osteomalacia e malattie rare del metabolismo minerale e scheletrico - Studi traslazionali in patologie del metabolismo minerale ed osseo - Studi di analisi ed intervento (nutrizionale, fisiologico e farmacologico) di prevenzione primaria e secondaria delle patologie del metabolismo minerale ed osseo - Malattie reumatiche - Innovazione tecnologica nella valutazione e nel trattamento riabilitativo di persone con disabilità associata a patologia muscoloscheletrica - Intelligenza artificiale applicata alla stratificazione dei pazienti e alla predizione del recupero riabilitativo nell'ambito della patologia muscoloscheletrica - Trattamenti ortopedici conservativi e chirurgici nelle malattie rare con interessamento muscoloscheletrico - Patogenesi e terapia delle malattie parodontali - Associazione fra malattie parodontali e patologie sistemiche - Procedure ricostruttive in chirurgia orale e parodontale
4.	SCIENZE CHIRURGICHE	In questo curriculum sono svolte attività di ricerca relative alle seguenti tematiche: - Nuove tecniche e tecnologie nel campo della chirurgia generale, urologica, toracica, cardiaca, pediatrica e vascolare - Medicina di precisione molecolare nel campo della patologia oncologica di interesse chirurgico - Simulazione nell'apprendimento delle nuove tecniche in campo chirurgico - Scienze trapiantologiche e sviluppo della trapiantologia: dall'immunoterapia alla chirurgia - Applicazione della chirurgia mininvasiva nella oncologia urologica e nella urologia pediatrica - Chirurgia ricostruttiva post-oncologica e post-traumatica - Studio morfologico e bio-molecolare delle neoplasie di interesse urologico (carcinoma prostatico ed uroteliale) - Immunofenotipo e genotipo dei tumori surrenalici e della cresta neurale: correlazioni morfologiche e prognostiche
5.	PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE	In questo Curriculum le tematiche di specifico interesse dei suoi componenti sono: - Meccanismi psicologici e psico-sociali implicati nell'esordio e/o mantenimento del disagio psicologico, dei disturbi mentali e delle malattie fisiche, con particolare riferimento al modello bio-psico-sociale - Metodi di ricerca in psicologia clinica e della salute - Interventi psicologici nel disagio psicologico, nei disturbi mentali e nella malattia fisica - Approccio multidisciplinare allo studio della fisiopatologia anestesiológica e delle problematiche perioperatorie, con particolare riferimento ai soggetti con fragilità cognitiva e/o psicologica - Fattori di rischio emergenti in medicina occupazionale
6.	MALATTIE INFETTIVE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE, SALUTE GLOBALE	Il Curriculum in Malattie Infettive e Cooperazione Internazionale, e Salute Globale è multidisciplinare. I suoi membri svolgono attività di ricerca nelle seguenti aree: - Epidemiologia, clinica e diagnostica delle patologie infettive emergenti e riemergenti come problema di salute globale - Malattie parassitarie e risposta dell'ospite alle parassitosi in aree endemiche e non-endemiche - Malattie infettive trasmesse da vettori e altre infezioni emergenti: approccio One-Health - Antimicrobico-resistenza come problema globale: aspetti epidemiologici, diagnostici e clinici con approccio One-Health - Malattie allergiche e asma bronchiale nelle popolazioni mobili

3. Progetto formativo

Attività didattica programmata/prevista

Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello)

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Verifica finale	Note
1.	<i>Innovazione tecnologica per lo studio delle malattie da/con disregolazione immunitaria</i>	18	primo anno	Il corso ha l'obiettivo di illustrare tecniche tradizionali (cloning cellulare, citofluorimetria, Luminex), nuove frontiere tecnologiche (approcci 'single-cell', nanostring/sequencing, MRI funzionale) e innovativi ambiti di ricerca (microbioma) in medicina e radiologia cliniche e sperimentali con particolare riferimento a modelli di malattie con ruolo proattivo del sistema immune (auto-infiammazione, allergia), da disregolazione della immunosorveglianza (autoimmunità, cancro, linfoproliferazione), da cronica attivazione dei meccanismi riparativi (malattie infiammatorie croniche, fibrosi) o con/da alterato rapporto micro-organismi comunitari /ospite, alle modificazioni indotte dalle nuove terapie personalizzate nelle malattie croniche e dalla immunoterapia. Il corso prevede lezioni frontali multidisciplinari (MED46, MED09, MED04, MED36), il coinvolgimento di Docenti del proprio ed altri curricula del Dottorato, e si propone come strategico per chiarire indicazioni, aggiornamenti e limiti su strumenti di lavoro della ricerca di base applicabili alla clinica. Organizzazione delle lezioni (ciascuna di 2 ore): 1. Valutazioni multiparametriche in laboratorio: la strategia Luminex e sue applicazioni in malattie da disregolazione immunologica (autoimmunità, autoinfiammazione, cancro) 2. Fattori solubili di comunicazione tra cellule: facts and fakes nei sistemi di dosaggio 3. Studio della funzionalità cellulare mediante citofluorimetria 4. Cloning cellulare a trent'anni dalla sua nascita 5. Analisi di singole cellule: dal fenotipo al single-cell RNA sequencing 6-7. Caratterizzazione e interazione delle comunità microbiche con il sistema immunitario: tecniche e rilevanza nelle malattie immunomediate 8. Principi di Risonanza Magnetica Nucleare funzionale: tecniche di diffusione e perfusione	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE E MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE	NO	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Medicina e Radiologia Cliniche e Sperimentali, ed è dedicato a tutti i dottorandi.
2.	<i>Ricerca e innovazione nell'ambito dell'invecchiamento e dell'aterosclerosi, della medicina cardio e immunovascolare, della medicina dell'emergenza-urgenza e delle scienze infermieristiche</i>	18	primo anno secondo anno terzo anno	Il corso ha l'obiettivo di aggiornare sugli aspetti innovativi e sulle prospettive della ricerca traslazionale in Medicina Interna e Geriatria (patologie autoimmuni, cardiovascolari, neurodegenerative e metaboliche, comprese le malattie rare), Medicina di Emergenza-Urgenza, Medicina Sportive e Riabilitativa e Scienze infermieristiche avanzate. Organizzazione delle lezioni (ciascuna di 2 ore): 1. La medicina traslazionale nelle malattie autoimmuni sistemiche e autoinfiammatorie: un ponte tra la ricerca e la terapia 2. Nuove acquisizioni nella ricerca della malattia aterosclerotica 3. Stato dell'arte e prospettive future nella gestione delle malattie trombotiche 4. Innovazione e ricerca in malattie neurodegenerative e cardiovascolari in ambito geriatrico	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE E MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI	NO	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Fisiopatologia a Clinica, Medicina d'Urgenza e Scienze Infermieristiche, ed è dedicato a tutti i dottorandi.

				5. La ricerca clinica in emergenza-urgenza 6. Malattie rare metaboliche dell'adulto: nuove prospettive di ricerca 7. La ricerca nella medicina dello sport e nell'esercizio fisico 8. Approccio alla ricerca nelle malattie rare in ambito cardiologico 9. Prospettive della ricerca clinica nelle scienze infermieristiche	PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE		
3.	Innovazione e frontiere della ricerca nel campo della Psicologia Clinica, della Medicina Occupazionale, dell'Anestesiologia e Terapia del dolore	8	primo anno secondo anno	Il corso ha l'obiettivo di illustrare le innovazioni e frontiere nel campo della ricerca in psicologia clinica, della medicina occupazionale e dell'anestesiologia e terapia del dolore, con particolare riferimento a: 1. indagine delle variabili psicologiche in medicina (2 ore); 2. tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro: aspetti normativi e operativi, sfide e prospettive future (2 ore) 3. valutazione del rischio occupazionale: principi, strumenti, aspetti medico-legali (2 ore) 4. approccio multidisciplinare allo studio della fisiopatologia anestesiologica e delle Problematiche perioperatorie, con particolare riferimento ai soggetti con fragilità cognitiva e/o psicologica (2 ore).	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE E MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE	NO	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Psicologia, Medicina Occupazionale, Anestesiologia e Terapia del Dolore ed è dedicato a tutti i dottorandi.
4.	Innovazione e frontiere della ricerca nel campo chirurgico	14	primo anno secondo anno terzo anno	Il corso prevede lo sviluppo dei principi della chirurgia di precisione, ovvero la possibilità di modulare ogni trattamento chirurgico sulle caratteristiche del paziente individuate mediante uno studio multidisciplinare pre-, intra e postoperatorio (preabilitazione e programmi ERAS), oncologiche (studio molecolare delle neoplasie e trattamenti mirati su bersagli biologici), chirurgiche (adozione delle più moderne tecniche mininvasive).	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE E MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE	NO	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum in Scienze Chirurgiche, ed è dedicato a tutti i dottorandi.
5.	Innovazione e frontiere della ricerca nel campo delle malattie da	10	primo anno secondo anno	Il corso ha l'obiettivo di aggiornare sugli aspetti innovativi e sulle prospettive della ricerca traslazionale nel campo delle malattie da infezione (comprese le malattie tropicali neglette) di rilevanza per la salute globale.	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO,	NO	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum

	<i>agenti infettivi rilevanti per la salute globale</i>			<i>E' prevista la trattazione dei seguenti argomenti:</i> 1. Aggiornamenti nel campo delle malattie tropicali neglette di rilevanza per la salute globale (2 ore) 2. Patogeni emergenti e riemergenti rilevanti: le sfide attuali e future per la salute globale (2 ore) 3. Antimicrobico-resistenza: impatto e rilevanza per la salute globale nella prospettiva "one-health" (2 ore) 4. Promozione della ricerca sulle malattie trasmissibili e sulla loro prevenzione mediante programmi di cooperazione internazionale (2 ore) 5. Strategie vaccinali per la tutela della salute in ambito occupazionale (2 ore)	MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE E MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE	Malattie Infettive e Cooperazione e Internazionali e Salute Globale, ed è dedicato a tutti i dottorandi.
6.	<i>Innovazione tecnologica e nuove frontiere della ricerca nella diagnosi e cura medica, chirurgica e riabilitativa, delle patologie dell'apparato muscoloscheletrico</i>	10	primo anno secondo anno	Il corso ha l'obiettivo di illustrare le nuove frontiere della ricerca nella diagnosi e cura delle patologie dell'apparato muscoloscheletrico di natura traumatica, degenerativa, infiammatoria e tumorale. In particolare, verranno approfondite le nuove acquisizioni e tecnologie nel campo della rigenerazione tissutale, della chirurgia ricostruttiva osteoarticolare computer-assistita mediante trapianti osteoarticolari e protesi di nuova generazione e delle tecniche innovative di trattamento delle infezioni periprotetice e delle patologie tumorali dell'osso e delle parti molli.	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE E MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Patologia e Clinica dell'Apparato Locomotore e dei tessuti Calcificati, ed è dedicato a tutti i dottorandi.

Riepilogo automatico insegnamenti previsti nell'iter formativo

Totale ore medie annue: 26 (valore ottenuto dalla somma del Numero di ore totali sull'intero ciclo di tutti gli insegnamenti diviso la durata del corso)

Numero insegnamenti: 6

Di cui è prevista verifica finale: 0

Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
1.	<i>Perfezionamento linguistico</i>	E' richiesta la comprensione di testi in inglese. Sono previste a scadenze regolari presentazioni di dati sperimentali in inglese, nell'ambito di riunioni e meeting. E' richiesta la sottomissione e l'eventuale presentazione in prima persona dei propri dati sperimentali in lingua inglese. La stesura di abstracts, reports e lavori viene condotta dallo studente con successiva supervisione e correzione da parte del Tutor. Il percorso consente di acquisire buone competenze nell'inglese parlato e scritto.	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
			PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE
2.	<i>Seminari</i>	<i>Attività seminariale specialistica erogata da esperti internazionali sulle tematiche dei curricula, con particolare riferimento alle ultime acquisizioni in campo fisiopatologico e diagnostico-terapeutico. I seminari prevedono una parte interattiva di discussione dei dati presentati dal tutor con approfondimento critico, volto a chiarire al dottorando tutti gli aspetti affrontati. I seminari includono quelli organizzati dal Centro d'eccellenza DENOTHE. Inoltre, nell'ambito del Centro D'eccelebza DENOTHE è stata istituita una sezione Junior member dove gli stessi dottorandi organizzano e invitano opinion leaders dei diversi settori della ricerca biomedica a tenere seminari inerenti le tematiche di ricerca contenute nei curriculum del Dottorato.</i>	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE
3.	<i>Perfezionamento informatico</i>	<i>Nell'ambito del corso di Dottorato lo studente viene iniziato e seguito all'utilizzo dei principali sistemi informatici necessari per l'analisi statistica e la presentazione dei dati, in ambiente Windows e/o Mac. La conoscenza dei programmi del pacchetto Office viene acquisita da tutti gli studenti, mentre l'utilizzo di altri softwares dipende dalla tipologia di progetto (di base o clinico).</i>	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE
4.	<i>Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca</i>	<i>Vengono organizzate attività allo scopo di formare gli studenti sulle possibilità di valorizzazione dei risultati della ricerca e sulle problematiche legate alla proprietà intellettuale. Gli studenti partecipano a seminari ad hoc organizzati dall'Università di Firenze.</i>	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE
5.	<i>Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali</i>	<i>Vengono organizzate attività per formare gli studenti sulle tecniche di scrittura e di presentazione di dati e/o presentazione di progetti nell'ambito di richieste di finanziamento. Gli studenti vengono invitati alla partecipazione a seminari organizzati da UNIFI per lo scambio e la discussione dei dati sperimentali, per l'acquisizione di nuove tecnologie in vivo ed in vitro e per imparare a preparare posters, abstracts, presentazioni orali o applicazioni per richieste di fondi di ricerca.</i>	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE INFERMIERISTICHE MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE
6.	<i>Seminari</i>	<i>La didattica delle competenze trasversali è fondamentale per i dottorandi e si integra con il percorso disciplinare offerto dai corsi di dottorato. L'elenco dei corsi offerti dall'Ateneo di Firenze è consultabile al sito https://www.unifi.it/p12166.html. Tutti i dottorandi dovranno acquisire nell'arco</i>	FISIOPATOLOGIA CLINICA E DELL'INVECCHIAMENTO, MEDICINA D'URGENZA E SCIENZE

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
		<i>del triennio i Crediti formativi relativi alle Competenze trasversali, frequentando i seminari organizzati dall'Ateneo. Alla fine di ciascun corso viene rilasciato un attestato necessario per l'attribuzione dei relativi crediti formativi (CFU). Ciascun dottorando deve acquisire 6 CFU nel triennio; viene attribuito 1 CFU per ogni 6 ore di corso (36 ore).</i>	INFERMIERISTICHE MEDICINA E RADIOLOGIA CLINICHE E SPERIMENTALI PATOLOGIA E CLINICA DELL'APPARATO LOCOMOTORE E DEI TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA, MEDICINA OCCUPAZIONALE, ANESTESIOLOGIA E TERAPIA DEL DOLORE SCIENZE CHIRURGICHE

Soggiorni di ricerca

		Periodo medio previsto (in mesi per studente):	periodo minimo previsto (facoltativo)	periodo massimo previsto (facoltativo)
Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 3	mesi: 1	
Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)	NO			
Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 3	mesi: 3	

4. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori		<i>Fisiopatologia dell'Invecchiamento Ecocardiografia Emodinamica Vascolare periferico Emoreologia Chirurgia sperimentale Epatologia Immunologia clinica e sperimentale Ricerca biologica e biomeccanica in Ortopedia Colture Cellulari e Biologia Molecolare Diagnostica Genetica International Lab of Clinical Measurements Laboratorio di Ansia, Stress e Benessere psicologico Valutazione dei processi di sviluppo Meccanismi di trasmissione del dolore, allodinia ed iperalgesia Microbiologia molecolare</i>
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	<i>I dottorandi hanno accesso alla Biblioteca Biomedica (inserita nel Sistema Bibliotecario di Ateneo) che ha un patrimonio librario di oltre 230.000 volumi che coprono l'intera gamma delle discipline biomediche. Maggiori informazioni</i>

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
		sulla Biblioteca Biomedica sono disponibili su https://www.sba.unifi.it/p162.html
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura delle tematiche del corso)	I dottorandi hanno accesso alla Biblioteca Biomedica (che è inserita nel Sistema Bibliotecario di Ateneo) che dispone di oltre 5.000 riviste elettroniche consultabili full text a partire dal catalogo di Ateneo per la categoria delle Scienze biomediche. Maggiori informazioni sulla Biblioteca Biomedica sono disponibili su https://www.sba.unifi.it/p162.html
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	I dottorandi hanno accesso alla Biblioteca Biomedica (che è inserita nel Sistema Bibliotecario di Ateneo) che ha 2 banche dati in abbonamento (MedLink Neurology e Cochrane Library), essendo le principali altre banche dati o di libero accesso (come PubMed) o accessibili grazie a contratti di Ateneo (come Scopus o Embase).
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti	- Dati da sequenziatori: Burrows-Wheeler Aligner Samtools, Genome Analysis Toolkit, EXCAVATOR e Annovar. - Ricostruzione di aplotipo: aplo.stat e hapassoc - Espressione genica: GenePix - librerie Siggenes, EMA, LIMMA - Analisi citofluorimetrica: Diva, FlowJo, ModFit - Microscopia confocale: LSM - Luminex: BioPlex-Manager - Misura dell'iper-reattività bronchiale in modelli murini: BioSystem XA - Microdissettore laser: PALM robo - Analisi statistica: STATA, SPSS
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	Gli spazi di studio utilizzati dai Dottorandi sono condivisi con gli altri studenti dell'Ateneo. Presso il Centro Didattico Morgagni, oltre alle aule di lezione sono individuati spazi dedicati esclusivamente all'attività di studio; si tratta di aule compatibili all'utilizzo di computer portatili e connessione Wi-Fi. Inoltre presso il Pad. 27 (CUBO) è disponibile un'aula di informatica con 31 postazioni fisse.
Altro		Accesso alle sale operatorie e strutture clinico-assistenziali dell'area clinica e delle aziende convenzionate e al Ce.S.A.L, Centro per i Servizi di Stabulazione degli Animali da Laboratorio, che dispone di numerose risorse per gli studi in vivo.