

RELAZIONE ANNUALE ANNO 2024

CORSO DI DOTTORATO in Scienze Cliniche

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica (DMSC)

Coordinatore Prof. Gian Maria Rossolini

Gruppo di riesame: Prof. Fiammetta Cosci (Presidente GdR), Prof. Alessandro Bartoloni, Prof. Francesca Cecchi, Prof. Fabio Cianchi, Prof. Lorenzo Cosmi, Prof. Rossella Marcucci, Prof. Gian Maria Rossolini, Dott. Edoardo Biancalana, Dott. Emanuele Vivarelli.

Assistente Amministrativo: Dr.ssa Cristina Giacoia.

Presentato, discusso e approvato dal Collegio di Dottorato nella seduta del 28.02.2025

Presentato, portato in discussione ed approvazione a ratifica in Consiglio di Dipartimento in data 27/03/2025

D.PHD.3 - Monitoraggio e miglioramento delle attività

D.PHD.3.1 Il Corso di Dottorato di Ricerca dispone di un sistema di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale e di ascolto dei dottorandi, anche attraverso la rilevazione e l'analisi delle loro opinioni, di cui vengono analizzati sistematicamente gli esiti.

D.PHD.3.2 Il Corso di Dottorato di Ricerca monitora l'allocazione e le modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi.

D.PHD.3.3 Il Corso di Dottorato di Ricerca riesamina e aggiorna periodicamente i percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi, per allinearli all'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento del Dottorato, anche avvalendosi del confronto internazionale, dei suggerimenti delle parti interessate (interne ed esterne) e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi.

[Questo aspetto da considerare serve anche da riscontro per la valutazione del requisito di sede D.2].

D.PHD.3.1: Monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca, didattica e terza missione/impatto sociale, anche tramite la rilevazione e l'analisi delle opinioni

Illustrare e commentare sinteticamente i seguenti aspetti:

Analisi del percorso formativo e di ricerca (inclusi i periodi di ricerca all'estero, la partecipazione a congressi, la qualità e quantità della produzione scientifica)

Analisi dei questionari (punti di forza e di debolezza)

Analisi dei questionari dei dottori di ricerca a un anno dal conseguimento del titolo

Il Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Cliniche è stato attivato con Circolare n. 49118 pos. III-6 del 29.07.2010 a partire dal ciclo XXVI. Al momento dell'attivazione, nel Corso sono confluiti, divenendo curricula dello stesso, i precedenti Corsi di Dottorato in Medicina Clinica e Sperimentale, Fisiopatologia Clinica e dell'Invecchiamento, Scienze Anestesiologiche e Chirurgiche, Patologia e Clinica dell'Apparato Locomotore, Scienze Infermieristiche. Il corso è stato istituito nella forma monosede ed è stato attivato per i successivi cicli XXVII (Circolare Prot. n. 17486 del 11/03/2011) e XXVIII (Circolare Prot. n. 30136 del 27.04.2012).

A seguito della riorganizzazione dei Corsi di Dottorato ai sensi del D.M. n.45/2013, all'attivazione del ciclo XXIX (Circolare n. 14637 del 21.02.2013), il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche si è arricchito del curriculum di Psicologia e terapia del dolore, rimodulando gli originali cinque curricula nei quattro seguenti: Fisiopatologia clinica dell'invecchiamento e scienze infermieristiche, Medicina clinica e sperimentale, Patologia e clinica dell'apparato locomotore e dei tessuti calcificati, Scienze anestesiologiche e chirurgiche. Tale assetto è stato mantenuto per i cicli XXX (Circolare Prot. n. 21073 del 17.03.2014), XXXI (Circolare Prot. n. 76470 del 08.06.2013), XXXII (Circolare Prot. n.41286 del 21.03.2016), XXXIII (Circolare Prot. n. 87224 del 09.06.2017).

Con l'attivazione del ciclo XXXIV (Circolare n. 31652 del 23.02.2018), visto il progetto sulla salute globale proposto dal Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica che ha consentito al medesimo Dipartimento di ricevere il finanziamento sul Progetto Ministeriale "Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022", è stato aggiunto il curriculum Salute Globale e Cooperazione Internazionale sulle popolazioni mobili, che ha apportato ulteriori spunti di multidisciplinarietà, innovatività e interdisciplinarietà al Dottorato tramite l'apporto e lo sviluppo condiviso di approcci one health. Tale assetto è stato mantenuto nei cicli XXXV (Circolare Prot. n. 34600 del 20.02.2019), XXXVI (Circolare Prot. n. 64869 del 06.05.2020), XXXVII (Delibera del C.d.A. Prot. n. 0158884 del 04.06.2021), XXXVIII (Delibera del S.A. Prot. n. 108696 del 19.05.2022), XXXIX (Delibera del C.d.A. Prot. n. 93295 del 28.04.2023).

A partire dal ciclo XL (Delibera del C.d.A. Prot. N. 94623 del 29.04.2024), quest'ultimo curriculum ha mutato la propria denominazione in Curriculum in Malattie Infettive e Cooperazione Internazionale, Salute Globale e Medicina Occupazionale al fine di rappresentare meglio le discipline che lo costituiscono e che in esso si integrano.

In fase di progettazione iniziale e in occasione delle proposte di istituzione dei cicli successivi sono state rivisitate ed approfondite le motivazioni che hanno portato all'istituzione del Corso, che ha come obiettivo strategico primario la formazione di dottori di ricerca altamente qualificati con competenze di ricerca nell'ambito delle scienze cliniche comprese nelle tematiche curriculari in cui il corso è articolato (reperibili alla pagina web del Corso di Dottorato accessibile al seguente link: <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-1-presentazione.html>, <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-2--visione-missione-e-obiettivi.html>, <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-3--organizzazione.html>) che, nella fattispecie, sono: 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; anesthesiologia, terapia del dolore e scienze chirurgiche; psicologia; malattie infettive e cooperazione internazionale, salute globale e medicina occupazionale.

L'articolazione del corso in curricula ha consentito e consente un'ampia offerta nei principali settori delle scienze cliniche e offre l'opportunità per una formazione degli studenti multi-, trans- ed inter-disciplinare anche attraverso attività di ricerca, tutoraggio, formazione e didattica a ponte fra i curricula. Tale percorso si arricchisce di attività di formazione e ricerca all'estero che viene svolta: (a) presso centri di ricerca qualificati, grazie alle collaborazioni internazionali del Collegio dei Docenti e alla presenza di membri internazionali nel Collegio stesso (<https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-7--docenti.html>); (b) attraverso la partecipazione a congressi internazionali, sia come uditori, sia presentando poster e comunicazioni orali. La permanenza all'estero minima richiesta per i dottorandi arruolati nel XL ciclo è stata di 3 mesi, per i cicli precedenti era richiesta una permanenza all'estero di almeno 1 mese. Infine, parte integrante del percorso di formazione è la produzione scientifica in lingua inglese.

Il percorso formativo è in linea con gli obiettivi strategici dell'Ateneo, promuovendo una formazione alla ricerca nell'ambito delle scienze cliniche che risponda alle aspettative dei contesti professionali dove potranno operare i dottori di ricerca (accademia; aziende sanitarie pubbliche e private; industrie che operano in campo farmaceutico, biomedicale e biotecnologico; agenzie nazionali o internazionali che operano in ambito sanitario) (<https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-2--visione-missione-e-obiettivi.html>). L'impegno didattico richiesto ai dottorandi è bilanciato per supportare la loro crescita scientifica senza limitare le attività di ricerca.

Le risorse finanziarie e le strutture operative e scientifiche, fornite sia dall'Ateneo che dai Dipartimenti e dai docenti tutor, sono adeguate a garantire un ambiente di studio e ricerca di alta qualità. Il programma si avvale di docenti di eccellenza ed infrastrutture di punta, riflettendo l'alta qualità della ricerca supportata da prestigiosi finanziamenti nazionali ed internazionali. Inoltre, grandi e piccole aziende pubbliche e private hanno collaborato o collaborano con i ricercatori per sostenere e sviluppare linee di ricerca collegate.

I dottorandi, in quanto First Stage Researcher secondo i principi della Carta europea dei ricercatori (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C_202301640#page=18), 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.

In particolare, il dottorato è strutturato in modo da fornire:

- una preparazione approfondita, teorica ed applicata, sull'innovazione e sulle frontiere della ricerca, a seconda delle specifiche scelte dei dottorandi in molti ambiti delle scienze cliniche quali **malattie da/con disregolazione immunitaria; invecchiamento; medicina cardio- e**

immuno-vascolare; medicina dell'urgenza/emergenza; scienze infermieristiche; malattie dell'apparato muscolo-scheletrico; psicologia clinica e dinamica; chirurgia; medicina critica, anesthesiologia e terapia del dolore; malattie da agenti infettivi e rilevanti per la salute globale; medicina occupazionale anche attraverso 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;

- una preparazione sulle competenze trasversali, definite dall'Unione Europea come competenze chiave per l'apprendimento, aventi come ambiti di riferimento: competenze linguistiche; competenze matematiche e competenze in scienze e tecnologie; competenze digitali; competenze personali, sociali e di apprendimento; competenze civiche; competenze imprenditoriali; competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale (reperibili al seguente link: <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/dopo-la-laurea/dottorati-di-ricerca/competenze-trasversali>);
- 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 (incluse quelle utili per la produzione di documenti e protocolli da sottoporre ai Comitati Etici competenti), 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;
- occasioni di stage presso istituzioni di ricerca italiane e straniere e presso strutture pubbliche 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 per un'efficace comunicazione della scienza ed un'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 in lingua inglese, la stesura di relazioni scientifiche in lingua inglese.

Il progetto formativo del Corso di Dottorato è descritto annualmente nella scheda per la proposta di accreditamento del Corso di Dottorato. Quella relativa al ciclo XL (anno accademico 2023-2024), alla presentazione del quale il Corso è stato accreditato, è riportata in **allegato 1**. Al progetto formativo viene assicurata adeguata visibilità sulla pagina web dedicata al Corso di Dottorato al seguente link <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-1-presentazione.html>.

Il Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche ha subito negli anni modifiche legate sia alla quiescenza di alcuni docenti sia all'inserimento di altri in relazione all'ampliamento dell'offerta formativa e delle progettualità di ricerca sviluppate nell'ambito dei curricula. Allo stato attuale (XL ciclo), il Collegio dei Docenti comprende 63 professori o ricercatori afferenti all'Ateneo proponente, i cui SSD/SC intercettano aree scientifiche, tecnologiche e sanitarie (vedasi scheda di accreditamento allegata, **allegato 1**, e pagina web dedicata al Corso di Dottorato al seguente link <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-1-presentazione.html#>).

Inoltre, nel Collegio dei Docenti sono presenti 20 membri di Istituzioni o Università straniere con competenze nelle medesime aree scientifiche, tecnologiche, sanitarie (vedasi ultima scheda di accreditamento qui allegata, **allegato 1**, e pagina web dedicata al Corso di Dottorato al seguente link <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-1-presentazione.html#>).

Le nuove richieste di adesione al Collegio vengono valutate secondo una procedura che prevede che le istanze di afferenza siano raccolte entro il 31 dicembre di ogni anno per l'accREDITAMENTO del ciclo che avrà inizio il 1 novembre dell'anno successivo. La commissione composta dai referenti dei curricula e dal Coordinatore prende in esame le istanze presentate e, sulla base dei criteri di afferenza, ne giudica l'ammissibilità o l'esclusione. In previsione della presentazione della proposta di accREDITAMENTO per il XLI ciclo, sono già pervenute nuove richieste di adesione al Collegio da parte di docenti di diversi settori scientifico-disciplinari, a testimoniare l'attrattiva del Corso e le sue caratteristiche di multidisciplinarietà. Infine, allo scopo di potenziare lo sviluppo e l'aggiornamento del progetto formativo e di ricerca del Corso di Dottorato, negli anni 2020-2022 è stata anche coinvolta un'azienda esterna nel finanziamento di una borsa di dottorato industriale.

L'approccio formativo prevede un'attenta supervisione da parte dei tutor, assegnati a ciascun dottorando dal Collegio all'inizio del Corso, che accompagnano i dottorandi nello svolgimento delle attività sperimentali e nella crescita accademica e professionale.

La formazione dei dottorandi è integrata da: (a) attività didattiche del terzo livello, programmate annualmente dal Corso di dottorato nelle aree scientifiche attinenti ai vari curricula, alle quali i dottorandi sono tenuti a partecipare (le attività formative dell'anno accademico 2023-2024 e dell'anno accademico 2024-2025 sono pubblicate sulla pagina web dedicata al Corso di Dottorato al seguente link <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-9-a-a-2023-2024.html>, <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-10-a-a-2024-2025.html>); (b) partecipazione a convegni scientifici nazionali ed internazionali nei quali i dottorandi sono incoraggiati ad intervenire anche come relatori di comunicazioni orali o poster per presentare i risultati originali della loro attività di ricerca; (c) corsi di Competenze Trasversali; a partire dal ciclo XXXIV, gli studenti devono partecipare a questi corsi per almeno 6 CFU (o 36 ore in totale nel triennio) (<https://www.phdmatinfstat.unifi.it/vp-30-competenze-trasversali.html#:~:text=L%27Universit%C3%A0%20di%20Firenze%20ha%20realizzato%2C%20dopo%20una%20anno,CFU%20%28o%2036%20ore%20in%20totale%20nel%20triennio%29.>); (d) occasioni di approfondimento linguistico avanzato.

Il monitoraggio delle attività del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche ha luogo attraverso l'analisi del percorso formativo e di ricerca dei dottorandi, compresi i periodi di ricerca all'estero, della partecipazione ai congressi, della qualità e quantità della produzione scientifica.

In particolare, con l'obiettivo di una costante verifica dell'assolvimento degli obblighi formativi, è stato organizzato nel tempo un sistema di monitoraggio in cui, al termine del I e del II anno di Corso, i dottorandi sono tenuti a presentare al Coordinatore una relazione scritta (**allegato 2**), controfirmata dai tutor, riguardante l'attività di ricerca svolta e i risultati conseguiti, l'eventuale partecipazione a seminari, congressi e ad altre iniziative scientifiche, unitamente alle eventuali pubblicazioni prodotte. Dalla relazione finale emerge lo stato di avanzamento delle attività programmate all'inizio dell'anno per la verifica da parte del Collegio del Dottorato. Il Coordinatore presenta quindi le relazioni pervenute al Collegio per l'approvazione entro il 31 ottobre di ogni anno. La prosecuzione del Corso è condizionata dalla positività del giudizio sulle attività svolte da parte del Collegio. In caso di giudizio negativo, può essere disposta la decadenza del dottorando dal Corso medesimo. Le relazioni annuali delle attività dei singoli dottorandi rappresentano uno degli elementi di monitoraggio più significativi. A parte la valutazione delle attività svolte e i risultati ottenuti nel percorso formativo, da tali documenti si può anche evincere anche la capacità del dottorando di redigere in autonomia un report scientifico (pur con la supervisione finale del *tutor*).

I periodi di ricerca all'estero sono tracciati dall'indicatore AVA-ANVUR del Dottorato di Ricerca "Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero". Per il 2023, la percentuale per il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche è stata di 5.26, a fronte del 4.76% del 2022, del 5% del 2021, dello 0% del 2020 e del 2019. I valori pari a 0 di questa percentuale sono verosimilmente legati alla pandemia da COVID. Negli anni 2021-2023 il dato è sostanzialmente stabile. Questa percentuale si discosta notevolmente da quanto osservato a livello nazionale (26.38% nel 2019, 28.96% nel 2020, 26.93% nel 2021, 19.58% nel 2022, 27.31% nel 2023) e regionale (19.67% nel 2019, 20.51% nel 2020, 17.84% nel 2021, 14.85% nel 2022, 18.47% nel 2023). Lo scostamento rispetto ai dati nazionali e regionali può essere spiegato da alcuni elementi correlati all'organizzazione del Corso di Dottorato fino al XXXIX ciclo ed alle peculiarità delle discipline. In particolare: (a) il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche ha richiesto ai propri studenti, negli anni antecedenti l'anno accademico 2023-2024, un periodo all'estero di almeno 1 mese; soltanto ai dottorandi arruolati nel XL ciclo è stato richiesto un soggiorno minimo all'estero di 3 mesi; (b) i dottorandi del Corso in Scienze Cliniche tipicamente svolgono progetti di ricerca su popolazioni cliniche che prevedono periodi lunghi di osservazione; e, passare un periodo all'estero può avere implicazioni sulla continuità del progetto di ricerca; (c) molti dottorandi del Corso in Scienze Cliniche svolgono attività di ricerca integrata nel contesto assistenziale presso i centri clinici a cui afferiscono, ciò rende necessaria un'adeguata pianificazione della mobilità internazionale; (d) esiste una diversificazione fra i curricula relativamente alla possibilità di svolgere periodi all'estero a seconda del progetto di ricerca svolto e alcune discipline propongono più occasioni di altre per un soggiorno all'estero in centri ad elevata qualificazione scientifica.

Dall'altra parte, la ricca produzione scientifica dei dottorandi nel periodo di riferimento, come illustrato di seguito, testimonia l'elevata efficacia del percorso di formazione nonostante la limitata permanenza all'estero o presso altri enti di ricerca.

L'indicatore AVA-ANVUR del Dottorato di Ricerca "Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero)" per il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche presenta gli stessi valori del precedente, perché i dottorandi non sono stati ospitati in strutture diverse da quelle estere. Vi è anche in questo caso un notevole scostamento rispetto alle percentuali registrate a livello nazionale (18.19% nel 2019, 21.58% nel 2020, 22.14% nel 2021, 20.16% nel 2022, 22.94% nel 2023) e regionale (12.74% nel 2019, 13.86% nel 2020, 12.95% nel 2021, 17.54% nel 2022, 15.67% nel 2023), seppur complessivamente minore al precedente, apparentemente a causa di una minore mobilità complessiva presso enti non stranieri diversi dalla sede dei corsi anche a livello nazionale e regionale.

Il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche ha comunque una vivace attività all'estero o fuori dall'Ateneo rappresentata dalla partecipazione a congressi o a progetti internazionali di cooperazione. Tale attività viene tracciata tramite l'applicativo missioni del Dipartimento di riferimento (Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica), in quanto ogni missione è oggetto di approvazione da parte del Direttore del Dipartimento e viene dichiarata da ogni dottorando alla fine dell'anno accademico come parte integrante della relazione che è chiamato a compilare (**allegato 2**). Tale documentazione è agli atti presso la segreteria del Dottorato. Per il 2024 i dati sono: partecipazione a 64 congressi nazionali o internazionali da parte di 15 su 16 dottorandi iscritti al I anno (93.75% dei dottorandi iscritti al I anno nel 2024), partecipazione a 69 congressi nazionali o internazionali da parte di 14 dei 15 dottorandi iscritti al II anno (93.33% dei dottorandi iscritti al II anno nel 2024), partecipazione a 28 congressi nazionali o internazionali da parte di 12 dei 22 dottorandi iscritti al III anno (54.54% dei dottorandi iscritti al II anno nel 2024).

Inoltre, negli anni 2022 ed il 2023, due dottorande hanno partecipato a due progetti di cooperazione internazionale e nel 2024 un dottorando è stato coinvolto in un progetto di cooperazione internazionale. Sarebbe quindi utile, a partire dall'anno accademico 2024-2025, tracciare questa attività anche nella dichiarazione che ogni dottorando fa alla fine dell'anno accademico come parte integrante della relazione e che rimane agli atti presso la segreteria del Dottorato, come riportato nelle aree di miglioramento.

La produzione scientifica dei dottorandi è descritta dall'indicatore AVA-ANVUR del Dottorato di Ricerca "Rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca negli ultimi tre cicli conclusi". Per il 2023 il rapporto è stato pari a 34.05, a fronte di 14.61 nel 2019, 20.4 nel 2020, 23.2 nel 2021, 29.66 nel 2022. Si denota quindi una crescita progressiva negli anni della produzione scientifica pro capite dei dottorandi.

Il dato è notevolmente superiore rispetto a quanto osservato a livello nazionale (11.10 nel 2019, 11.89 nel 2020, 12.67 nel 2021, 13.05 nel 2022, 11.39 nel 2023) e regionale (10.48 nel 2019, 11.79 nel 2020, 13.96 nel 2021, 11.97 nel 2022, 10.99 nel 2023), dove peraltro non si osserva neppure un corrispondente trend in crescita. Questo dato dimostra come la produttività scientifica sia possibile in modo virtuoso anche in presenza di periodi fuori sede più limitati, ed evidenzia la capacità della rete dei tutor del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche a supportare efficacemente i dottorandi nell'apprendere come redigere lavori scientifici e nel realizzarli. Va ricordato che le Scienze Cliniche si collocano in settori bibliometrici con una forte vocazione alla ricerca clinica e biomedica, e che nel biennio 2020-2022 con l'avvento della pandemia vi sono state ulteriori opportunità di ricerca in questo settore. Tuttavia, il trend all'incremento della produzione scientifica si è mantenuto anche nel 2023 con medie di produzione quasi tre volte superiori a quanto registrato a livello regionale e nazionale.

Ogni prodotto della ricerca dei dottorandi (così come di tutto il personale di Ateneo impegnato in attività di ricerca) viene inserito sul repository di Ateneo Flore (<https://flore.unifi.it/>).

Come documentato dall'indicatore AVA-ANVUR "Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi", le opinioni dei dottorandi del I e del II anno di Corso di Dottorato in Scienze Cliniche sono raccolte tramite l'applicativo sisvaldidat (<https://sisvaldidat.it/>) a compimento del rispettivo anno di Corso.

Dall'analisi dei questionari compilati dai dottorandi del I e II anno emerge che:

- relativamente alla formazione, la media è (5.46) risultata ai limiti della sufficienza a causa dei punteggi più bassi dati alla coerenza delle attività formative con le tematiche del Corso di Dottorato ed alla loro utilità per la tesi di dottorato. Su questi risultati pesa probabilmente l'eterogeneità dei profili che afferiscono al Corso di Dottorato in Scienze Cliniche che rende difficile offrire ogni anno tematiche che possano risultare appropriate per tutti. D'altra parte, tale eterogeneità rispecchia la ricchezza culturale del Corso. Da notare comunque che la qualità dell'offerta formativa è giudicata più che sufficiente;
- relativamente alle esperienze all'estero, laddove presenti, le risposte sono state soddisfacenti (media 6.28). Già si è analizzato il fatto che il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche è per sua natura meno adattabile rispetto ad altri Corsi di Dottorato ad esperienze all'estero;
- relativamente alle esperienze presso altre Istituzioni di Ricerca nazionali/Imprese/Pubblica Amministrazione, le risposte non sono state fornite poiché tali esperienze non sono state svolte. Come già discusso precedentemente questo può essere almeno in parte spiegato considerando la tipologia delle attività di ricerca clinica del Corso e l'ampia disponibilità di casistiche cliniche osservate presso l'Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi che ha una joint-venture con l'Università di Firenze;
- relativamente alle strutture e ai servizi di supporto, i punteggi ottenuti sono stati superiori alla piena sufficienza (media 6.64), a documentare come l'attività di supporto amministrativo stia svolgendo un lavoro apprezzato dai dottorandi;
- relativamente all'attività didattica, i punteggi attribuiti alle risposte sono stati compresi tra 7 e 8 (media 8), rappresentando uno stimolo per il Collegio del Corso di Dottorato a mantenere lo standard;
- relativamente alla trasparenza ed al coinvolgimento, i giudizi sono positivi in quanto più che sufficienti (media 6.92);
- relativamente alla soddisfazione complessiva, il valore medio è di 7.53 e documenta complessivamente una buona percezione della qualità del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche da parte dei dottorandi.

L'utilizzo delle opinioni raccolte è confermato dall'indicatore AVA-ANVUR "Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca". L'analisi dei questionari compilati dai neo-dottori di ricerca tramite almalaurea, <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-dottori-di-ricerca> ha mostrato i seguenti dati per l'anno di dottorato 2023, raccolti nel 2024: (a) il 42.9% dei dottorandi ha partecipato nel I e II anno ad attività formative strutturate, e il 57.1% dei dottorandi ha partecipato nel III anno ad attività formative strutturate; (b) il 100% dei rispondenti aveva fatto almeno una pubblicazione; (c) nessuno dei rispondenti aveva soggiornato all'estero o conseguito titolo congiunto/doppio all'estero; (d) la qualità media della ricerca è risultata 6.7, la padronanza di tecniche di ricerca 6.5, l'acquisizione di nuove competenze 7.5, l'approfondimento di contenuti teorici 7.3, la padronanza di tecniche per la didattica 6.8, la competenza del supervisore di tesi 8.2, la capacità del supervisore di tesi di inserire il dottorando in reti di rapporti 7.8, le prospettive di carriera 7.3, gli spazi dedicati allo studio/lavoro 5.0, l'accesso a laboratori, biblioteche e banche dati 6.3, le attrezzature specifiche per la ricerca 5.6 (questi parametri erano valutati su scala Likert con punteggio compreso fra 1 - per niente e 10 - totalmente).

I dati possono essere comparati con quelli riportati, a corpo, con le stesse modalità di misurazione per i Corsi di Dottorato di Ricerca in scienze della vita (incluso il Corso in Scienze Cliniche) dell'Università di Firenze che sono: (a) la partecipazione ad attività formative strutturate nei tre anni di dottorato del 76.9% al I anno, del 56.4% al II anno, del 46.2% al III anno; (b) il 36% aveva fatto una pubblicazione; (c) il 28.2% aveva svolto un soggiorno all'estero ed il 4% aveva conseguito un titolo congiunto/doppio; (d) la qualità media della ricerca è risultata 7.4, la padronanza di tecniche di ricerca 7.7, l'acquisizione di nuove competenze 8.5, l'approfondimento di contenuti teorici 7.6, la padronanza di tecniche per la didattica era mediamente 6.2, la competenza del supervisore di tesi è stata valutata 8.4, la capacità del supervisore di tesi di inserire il dottorando in reti di rapporti è risultata 7.9, le prospettive di carriera 7.0, gli spazi dedicati allo studio/lavoro 6.4, l'accesso a laboratori, biblioteche e banche dati 7.2, le attrezzature specifiche per la ricerca 6.6 (questi parametri erano ancora una volta valutati su scala Likert con punteggio compreso fra 1 - per niente e 10 - totalmente).

Sebbene la bassa numerosità dei rispondenti all'indagine (che ha visto un massimo di 7 rispondenti) inviti ad interpretare i risultati con molta cautela, sembra possibile inferire che il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche sia complessivamente in linea con gli altri Corsi di Dottorato di Ateneo dell'area di scienze della vita relativamente a: qualità media della ricerca, padronanza di tecniche di ricerca, acquisizione di nuove competenze e padronanza di tecniche per la didattica.

Come documentato dall'indicatore AVA-ANVUR "Presenza di un sistema di rilevazione della condizione occupazionale dei dottori di ricerca", il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche, che si avvale di un sistema di rilevazione dell'occupabilità dei neo-dottori di ricerca in quanto parte degli item del questionario proposto ai neo-dottori di ricerca in almalaurea, <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-dottori-di-ricerca>, ha un'ottima performance in termini di occupabilità. Il 94.4% dei neo-dottori del Corso in Scienze Cliniche ha dichiarato nel 2024 (riferendosi al 2023) di essere occupato, il dato è in linea con il 94.2% registrato nei Corsi di Dottorati di scienze della vita dell'Università di Firenze ed indica un'ottima capacità di formazione per il mondo del lavoro da parte del Corso di Dottorato.

Riguardo alla condizione occupazionale dei dottori di ricerca, come documentato dall'indicatore AVA-ANVUR "Presenza di un sistema di rilevazione della condizione occupazionale dei dottori di ricerca", il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche, che si avvale di un sistema di rilevazione dell'occupabilità dei neo-dottori di ricerca in quanto parte degli item del questionario proposto ai neo-dottori di ricerca in almalaurea, <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-dottori-di-ricerca>, ha un'ottima performance in termini di occupabilità. Il 94.4% dei neo-dottori del Corso in Scienze Cliniche ha dichiarato nel 2024 (riferendosi al 2023) di essere occupato, il dato è in linea con il 94.2% registrato nei Corsi di Dottorato di scienze della vita dell'Università di Firenze ed indica un'ottima capacità di inserimento nel mondo del lavoro promossa dal Corso di Dottorato.

Punti di Forza:

- I contenuti del Corso di Dottorato sono coerenti con la programmazione didattica dell'Ateneo e il percorso di formazione è coerente con gli obiettivi formativi e le risorse disponibili.
- Gli obiettivi formativi sono coerenti con il profilo professionale e culturale in uscita e prevedono anche l'impiego di metodologie innovative mediante impiego e sviluppo di tecnologie di laboratorio, approcci clinici e tecniche di chirurgia all'avanguardia per un approccio integrato al problem solving.
- Il Corso di Dottorato realizza un buon livello di interdisciplinarietà, multidisciplinarietà e transdisciplinarietà con numerose attività di formazione. Tale aspetto è favorito dall'articolazione in più curricula e dalla presenza di un nutrito numero di membri internazionali nel Collegio.
- Il Corso di Dottorato incoraggia grandemente la produzione scientifica, come evidenziato dal numero di pubblicazioni dei dottorandi.
- Il Corso di Dottorato promuove la partecipazione attiva a congressi nazionali ed internazionali.
- I dottorandi hanno accesso ad un'ampia gamma di attrezzature e laboratori, e possono accedere ad un esteso patrimonio di volumi e testi di riferimento, di riviste nazionali e internazionali e banche dati mediante il Sistema Bibliotecario di Ateneo. Il Sistema Bibliotecario di Ateneo aderisce per conto dell'Ateneo a numerosi contratti trasformativi negoziati da CARE-CRUI con i maggiori editori internazionali e a disposizione anche dei dottorandi.
- La visibilità del Corso di Dottorato è connessa alla pubblicazione sul sito web: <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/index.html>. Il sito web ha un periodico aggiornamento.

Aree di miglioramento:

- L'internazionalizzazione riporta valori molto bassi dell'indicatore AVA3 anche in rapporto ai dati nazionali e regionali. Pure basso l'indicatore AVA3 che riguarda periodi di formazione di almeno 6 mesi presso altre Istituzioni, anche se le attività svolte all'estero e sul territorio nazionale per attività congressuali sono ricche. Le peculiarità del Corso di Dottorato che possono influenzare questo aspetto sono state analizzate e discusse dal Gruppo di Riesame. Sono comunque in atto azioni per promuovere l'internazionalizzazione e la realizzazione di esperienze presso altri enti che potrebbero impattare positivamente sulle future rilevazioni degli indicatori (vedasi ultimo paragrafo). Inoltre, verrà implementato un sistema di monitoraggio dei periodi svolti all'estero o

presso altre istituzioni ed un relativo database, che sarà costantemente aggiornato al fine di fornire anche aggiornamenti periodici ai dottorandi, ai tutor ed ai membri del Collegio.

- La visibilità del Corso è buona ma potrebbe essere migliorata organizzando un Info Day, creando un'associazione di Alumni, che contribuirebbe anche alla revisione dei percorsi formativi, e implementando un'attività di orientamento alla ricerca per studenti all'ultimo anno di Università, integrandosi a quanto attualmente già svolto in Ateneo per favorire l'integrazione nel mondo del lavoro (<https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/dopo-la-laurea/orientamento-al-lavoro-placement>).
- Relativamente a spazi dedicati allo studio/lavoro, accesso a laboratori, è necessario considerare che per lo più i dottorandi del Corso in Scienze Cliniche svolgono attività di ricerca in ambito clinico, dove è più difficile avere a disposizione spazi di studio/lavoro dedicati ed attrezzature specifiche per la ricerca.
- Apparentemente vi è una limitata conoscenza delle risorse a disposizione dei dottorandi in termini di consultazione di riviste scientifiche. Tale conoscenza sarà migliorata a partire dall'anno accademico 2024-2025 sia con un'informazione chiara e dedicata nella pagina web del Corso di Dottorato (si veda al seguente link <https://www.dottoratoscienzecliniche.unifi.it/vp-11--strumenti-per-dottorande-e-dottorandi.html>), sia attraverso e-mail informative relativamente a quanto disponibile anche sul sito del Sistema Bibliotecario di Ateneo e della Biblioteca Biomedica (<https://www.sba.unifi.it/>; <https://www.sba.unifi.it/p162.html>).

D.PHD.3.2: Monitoraggio dell'allocazione e della modalità di utilizzo dei fondi di ricerca

Illustrare e commentare sinteticamente i seguenti aspetti:

Allocazione e modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi messe a disposizione dall'Ateneo e/o dal Dipartimento con il supporto dell'amministrazione del Centro di Spesa al quale si appoggia il Dottorato

L'Ateneo mette a disposizione di ogni dottorando una dotazione finanziaria di circa 4800 euro/anno come supporto per svolgere la propria attività formativa e di ricerca per i posti con borsa ordinaria (a tematica libera o vincolata) e per i posti senza borsa. La medesima dotazione, per le medesime finalità, viene messa a disposizione per i posti con borse aggiuntive a tematica vincolata, su fondi del Dipartimento dedicati allo specifico progetto di ricerca. Inoltre, per i posti di dottorato in sovrannumero, ed in base alle specifiche esigenze del progetto di ricerca, i dottorandi possono avvalersi dei fondi di ricerca dei docenti tutor, se vi sono le disponibilità economiche e se consenzienti, per l'acquisto di materiali e/o servizi e/o per effettuare missioni anche grazie a progetti di ricerca nazionali o internazionali.

Il Coordinatore ed il Collegio dei Corso di Dottorato tengono sotto controllo l'allocazione e le modalità di utilizzazione dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi messi a disposizione dall'Ateneo e/o dal Dipartimento con il supporto dell'amministrazione del Centro di Spesa del Dipartimento al quale afferisce il Corso di Dottorato (i report economici per singolo ciclo sono a disposizione del Coordinatore e del Collegio su richiesta in qualunque momento). Ogni spesa che grava su questi fondi è autorizzata dal Direttore del Dipartimento, previo parere positivo del Coordinatore del Dottorato, e deve essere correlata al progetto del dottorando che avanza la richiesta. Non è previsto monitoraggio dei fondi per le attività di ricerca messe a disposizione dei dottorandi dai rispettivi tutor, il cui utilizzo è subordinato al vaglio dei tutor.

Il Centro di Spesa di riferimento è presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica in quanto sede amministrativa del Corso di Dottorato. I fondi di ricerca dei docenti tutor sono collocati e gestiti presso i Dipartimenti di afferenza dei tutor stessi, che comprendono il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, il Dipartimento di Scienze della Salute e il Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio".

Per il 2024, 8 studenti con borsa ordinaria hanno utilizzato un budget complessivo di 11.885,25 euro per la copertura di spese per missioni; uno studente senza borsa ha utilizzato un budget complessivo di 2.811,54 euro per la copertura di spese per missioni; 3 studenti con borsa PNRR hanno utilizzato un

budget complessivo di 3.328,15 euro per la copertura di spese per missioni. Tali informazioni sono disponibili sulla piattaforma UGOV e riportate nell'**allegato 3**.

Punti di Forza:

- Presenza di una dotazione finanziaria dedicata al supporto dell'attività formativa e di ricerca dei dottorandi da parte dell'Ateneo o del Dipartimento, ma anche integrabile con fondi a disposizione del tutor su progetti di ricerca nazionali e internazionali.
- E' previsto un accurato sistema di monitoraggio dei fondi per le attività formative e di ricerca dei dottorandi che sono messi a disposizione dall'Ateneo.

Aree di miglioramento:

- La dotazione finanziaria, essendo integrabile con risorse dei tutor, può variare a seconda della capacità dei tutor di attrarre fondi e può essere aumentata incrementando la partecipazione da parte dei tutor a bandi competitivi.
- Sarà implementato un sistema di monitoraggio dell'utilizzo del budget e sarà tenuto costantemente aggiornato un database su quanto speso. Tale informazione sarà periodicamente restituita ai dottorandi, ai loro tutor ed ai membri del Collegio.

D.PHD.3.3: Riesame e aggiornamento periodico dei percorsi formativi e di ricerca

Illustrare e commentare sinteticamente i seguenti aspetti:

Allineamento con l'evoluzione culturale e scientifica

Confronto internazionale, suggerimenti delle parti interessate (interne ed esterne) e delle opinioni e proposte di miglioramento dei dottorandi

Riportare qui i principali elementi emersi dalla consultazione con le parti interessate svolta dal Comitato di indirizzo del Dottorato e discuterli al fine di individuare aree di miglioramento. Qualora sia presente un verbale del Collegio docenti, dove la discussione è già stata effettuata, è possibile allegarlo senza duplicarne i contenuti.

Il progetto del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche si inserisce in un'ottica di alta specialità che favorisce la ricerca in numerosi settori clinici e biomedici, ed è per questo un percorso orientato all'innovatività sia per ciò che concerne le tecnologie di laboratorio applicate, che gli studi clinici, che gli approcci della chirurgia e delle diverse discipline cliniche e sanitarie che partecipano al progetto. Queste caratteristiche comportano necessariamente un riesame periodico e un aggiornamento dei percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi, che è sempre avvenuto e continua ad avvenire in linea con l'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento, in un ambiente stimolante per ricercatori di talento in rinomati istituti clinici e di ricerca accademici quali quelli afferenti al Corso di Dottorato in Scienze Cliniche, con un corpo docente che riunisce ricercatori di comprovata eccellenza nel proprio settore di ricerca, premiati e sostenuti da finanziamenti nazionali, europei e internazionali. Il confronto internazionale viene dalle numerose collaborazioni dei vari docenti afferenti ai singoli curricula con istituzioni estere e dalla presenza nel Collegio di scienziati/docenti di spicco internazionale.

Con l'obiettivo di offrire condizioni di lavoro e infrastrutture all'avanguardia le nuove strumentazioni e tecnologie sono messe a disposizione dei dottorandi previo adeguato *training*. L'aggiornamento delle conoscenze e delle metodiche e tecnologie in evoluzione avviene di concerto in un ambiente stimolato dal confronto continuo in *face-to-face day meetings* e *data meetings* settimanali di gruppo organizzati dai tutor di riferimento o *on-demand*. Il feedback in merito a tali aspetti da parte dei dottorandi, sia in riunioni informali che sulla base di quanto emerge dall'analisi dei risultati della rilevazione di opinioni mediante questionari, risulta positivo, a sottolineare uno dei punti di forza maggiori del Corso (vedasi quanto emerso dalle rilevazioni sulla piattaforma <https://sisvaldidat.it/>).

Inoltre, il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche riesamina e aggiorna annualmente i percorsi formativi e di ricerca dei dottorandi per allinearli all'evoluzione culturale e scientifica delle aree scientifiche di riferimento del Corso attraverso l'implementazione di un processo che prevede:

- il confronto con i membri nazionali ed internazionali del Collegio del Dottorato che avviene in modo strutturato in una giornata che si svolge entro il 31 ottobre di ogni anno dedicata alla valutazione delle presentazioni orali in lingua inglese del progetto di ricerca dei dottorandi che hanno completato il secondo anno di Corso e che devono risultare idonei a tale valutazione per essere immessi nel terzo ed ultimo anno. I dottorandi sono chiamati in questa occasione ad effettuare una presentazione dinanzi a tutti i membri del Collegio del Dottorato indipendentemente dal curriculum di appartenenza, nazionali e internazionali. Nella presentazione i dottorandi riferiscono al Collegio lo stato dell'arte del proprio progetto, e successivamente sono chiamati a rispondere a quesiti che vengono posti dai docenti. Al termine della discussione, il Collegio valuta se i dottorandi possano essere ammessi al terzo e ultimo anno di corso. Si tratta quindi di un'occasione nella quale il Collegio valuta l'attività dei dottorandi e al tempo stesso fa nascere spunti per implementare la ricerca e favorire interazioni multidisciplinari. Tale attività è documentata da delibera del Collegio del Dottorato. Per il 2024, la delibera è del 28 ottobre 2024 Prot. n.0278852 del 08/11/2024;
- l'analisi delle opinioni e dei suggerimenti dei dottorandi raccolti attraverso i questionari di valutazione del Corso compilati dai dottorandi al I ed al II anno di Corso di Dottorato (attraverso sisvaldidat, <https://sisvaldidat.it/>) e dai neo-dottori di ricerca (attraverso almalaurea, <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-dottori-di-ricerca>). Tale analisi viene effettuata almeno annualmente nell'ambito del Collegio del Corso e come parte integrante dell'analisi della Relazione Annuale proposta dal Gruppo di Riesame (che si è costituito nel 2024 con delibera del 19/12/2024 Prot. n. 10324 del 20/01/2025 ed include i due rappresentanti dei dottorandi). Tale attività è documentata dalla Delibera del Collegio del Dottorato. Per il 2024, la delibera in questione è del 28/02/2025 Prot. n. 0053386 del 06/03/2025. L'utilizzo delle opinioni raccolte è confermato dall'indicatore AVA-ANVUR "Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca";
- sebbene limitati siano gli incontri formalizzati con le parti interessate, l'organizzazione interna del Corso di Dottorato prevede una continua osmosi di informazione e contatti, sia tra i componenti delle varie discipline afferenti, che attraverso l'opera del Coordinatore, che gestisce in tempo reale necessità di chiarimenti, incontri e verifiche di programmi comuni;
- in data 28 febbraio 2025 è stato costituito il Comitato di Indirizzo del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche, un comitato consultivo con funzione di esprimere pareri sulla progettazione e aggiornamento dei percorsi formativi in coerenza con le linee di ricerca più avanzate. Esso coinvolge portatori di interesse, interni ed esterni (inclusi alcuni dei membri internazionali del Collegio del Dottorato), che saranno consultati con cadenza almeno annuale in occasione della preparazione della domanda di accreditamento. Tale informazione è tracciata nella delibera del 28/02/2025 Prot. n. 0053386 del 06/03/2025. Questo Advisory Board è composto da 9 membri del Collegio del Dottorato. È in programmazione nel tempo il suo ampliamento a interlocutori di rilievo del mondo della ricerca e ad esponenti del mondo del lavoro con l'obiettivo di supportare e orientare la programmazione delle attività scientifiche, culturali e didattiche in un'ottica globale e di meglio definire i profili in uscita, eventualmente ricalibrando l'offerta formativa, sia sulla base delle proposte dei membri che dell'analisi degli esiti occupazionali dei dottorandi.

Punti di Forza:

- Il Corso di Dottorato dispone di un sistema efficiente di monitoraggio dei processi e dei risultati relativi alle attività di ricerca e di didattica e di ascolto dei dottorandi, anche attraverso la rilevazione e l'analisi delle loro opinioni, di cui vengono analizzati sistematicamente gli esiti.
- E' prevista la partecipazione di una rappresentanza dei dottorandi alle riunioni del Gruppo di Riesame, al fine di coinvolgerli nell'analisi, pianificazione e revisione della offerta formativa.

Aree di miglioramento:

- Il confronto con i membri internazionali, che coincide con il passaggio al terzo ed ultimo anno di Corso, viene effettuato per motivi logistici in una singola giornata, con inevitabili ripercussioni sul tempo dedicato ad ogni singolo dottorando. Una possibile alternativa è raggruppare le presentazioni dei dottorandi afferenti ai sei curricula in 2 macroaree, organizzando per ciascuna

macroarea una giornata dedicata alla discussione e alla valutazione dei progetti di ricerca con i membri internazionali e nazionali del Collegio.

- L'Advisory Board si è insediato da poco tempo e necessita di avviare una programmazione delle proprie attività ed implementarla. Il confronto con le parti interessate sarà certamente favorito dalle attività di consultazione di esso.

Commento agli indicatori

Nell'apposita [pagina del Datawarehouse di Ateneo](#) sono pubblicati annualmente i report con i valori e l'andamento degli indicatori AVA-ANVUR del Dottorato di ricerca (di seguito elencati).

Indicatore	Riferimento/ tipologia	AdC di riferimento
Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo	DM 1154/2021 Quantitativo	D.PHD.1.6
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero*	DM 1154/2021 Quantitativo	D.PHD.2.6
Percentuale di borse finanziate da Enti esterni	AVA 3 - ANVUR Quantitativo	D.PHD.3.2
Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero)	AVA 3 - ANVUR Quantitativo	D.PHD.2.6
Rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca negli ultimi tre cicli conclusi	AVA 3 - ANVUR Qualitativo	D.PHD.2.7
Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi	AVA 3 - ANVUR Qualitativo	D.PHD.3.1
Presenza di un sistema di rilevazione della condizione occupazionale dei dottori di ricerca	AVA 3 - ANVUR Qualitativo	D.PHD.3.1
Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca	AVA 3 - ANVUR Qualitativo	D.PHD.3.3

Commento agli indicatori

Commentare sinteticamente i valori rilevati per ciascuno degli indicatori del set AVA-ANVUR, individuando punti di forza e criticità. Qualora il Corso si sia dotato di indicatori ulteriori, definirli e commentarli.

L'indicatore AVA-ANVUR del dottorato di ricerca "Percentuale di iscritti al primo anno di Corsi di Dottorato che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo" è un descrittore della popolazione arruolata nel Corso di Dottorato in Scienze Cliniche. Per il 2023 la percentuale degli iscritti al I anno di Corso che aveva conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo è stata pari al 73.33%, valore ampiamente superiore a quanto riscontrato nel 2022 (in cui la percentuale era del 33.3%), nel 2021 (47.62%), nel 2020 (40.9%¹) e nel 2019 (36.84%). Mentre negli anni 2019-2020 la percentuale osservata per il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche era in linea con quella nazionale (39.89% nel 2019, 41.89% nel 2020), il

valore riscontrato per il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche si è poi discostato dalla percentuale nazionale che è stata 41.64% nel 2021, 40.48% nel 2022 e 44.48% nel 2023. Un andamento simile si ha confrontando le percentuali relative agli iscritti al I anno del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche che hanno conseguito il titolo di accesso in altro Ateneo con quanto riportato a livello regionale (39.38% nel 2019, 42.87% nel 2020, 41.81% nel 2021, 43.57% nel 2022, 48.60% nel 2023). Il progressivo incremento della percentuale dell'indicatore, in particolare nell'ultimo anno, dimostra una spiccata capacità attrattiva del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche. Questa attrattività è attribuibile ai seguenti fattori: (a) la interdisciplinarietà e la multidisciplinarietà delle tematiche di ricerca che consentono al Corso di essere in linea con le attuali richieste ed esigenze del mondo del lavoro ed accademico; (b) il carattere innovativo delle stesse tematiche, sia nel campo della ricerca traslazionale che di quella clinica, con la possibilità di garantire un percorso formativo moderno e attrattivo su scala nazionale; (c) l'adeguata pubblicizzazione dei bandi di concorso da parte dell'Ateneo e di tutti i docenti afferenti al Collegio del Corso. Il Corso di Dottorato manterrà questi elementi virtuosi per il 2025.

I periodi di ricerca all'estero sono tracciati dall'indicatore AVA-ANVUR del Dottorato di Ricerca "Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno tre mesi all'estero". Il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche ha una performance modesta che necessita di essere migliorata, pur tenendo conto delle specificità del proprio progetto formativo. Vedasi D.PHD.3.1 per un commento dettagliato all'indicatore.

L'indicatore AVA-ANVUR "Percentuale di borse finanziate da Enti esterni" per il 2023 corrisponde al 42.86%. Si riporta di seguito il dettaglio delle borse finanziate da enti esterni (la dotazione di borse di Ateneo è pari a 6, a cui si aggiungono 2 posti senza borsa). Per il 2023, 1 borsa è stata finanziata con fondi PNRR, 5 con fondi da bando D.M. 118 ed 1 con fondi da bando JRC, mentre 2 dottorandi erano titolari di assegni di ricerca su fondi di ricerca dei tutor. La disponibilità di borse finanziate da enti esterni era presente anche negli anni precedenti. Per il 2022, 5 borse sono state finanziate dal Progetto Ministeriale "Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022" e 4 su fondi PNRR. Nel 2021, sono state finanziate 3 borse sul Progetto Ministeriale "Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022", 1 su progetto europeo Marie Curie, mentre 8 dottorandi erano titolari di assegno di ricerca finanziato su fondi di ricerca dei tutor. Nel 2020, sono state finanziate 2 borse sul Progetto Ministeriale "Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022", è stata finanziata una borsa da Organizzazione Toscana Trapianti (OTT) – Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi sulla tematica "Sviluppo della ricerca e della didattica in tema di donazione e trapianto", ed una borsa nell'ambito del dottorato industriale, 7 dottorandi erano titolari di assegno di ricerca su fondi dei tutor. Nel 2019, sono state finanziate 3 borse sul Progetto Ministeriale "Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022", 7 dottorandi erano titolari di assegno di ricerca su fondi dei tutor. Il numero di borse finanziate da enti esterni si è mantenuto stabile. Quando sono venute meno le borse "Dipartimenti di Eccellenza 2018-2022" è stato possibile attivarne altre su fondi PNRR e su fondi ministeriali (ex DM 118, ex DM 117). Facendo un confronto con i dati nazionali (2.24% nel 2019, 5.67% nel 2020, 5.76% nel 2021, 64.30% nel 2022, 69.77% nel 2023) e regionali (0% nel 2019, 1.66% nel 2020, 2.52% nel 2021, 29.78% nel 2022, 63.93% nel 2023), lo scostamento più evidente è osservabile per il 2023. Questo mette in luce che in questo anno si è verificata una minor capacità attrattiva del Corso di Dottorato in Scienze Cliniche per fondi esterni che possono finanziare borse di dottorato rispetto ad altri Corsi, sebbene il Corso sia in grado ogni anno di avere un certo numero di posti in sovrannumero sostenuti da assegni di ricerca.

L'indicatore AVA-ANVUR del Dottorato di Ricerca "Percentuale di dottori di ricerca che hanno trascorso almeno sei mesi del percorso formativo in Istituzioni pubbliche o private diverse dalla sede dei Corsi di Dottorato di Ricerca (include mesi trascorsi all'estero)" mostra che i dottorandi non hanno svolto questo tipo di esperienza, si tratta di una criticità che deve essere discussa ed eventualmente migliorata. Vedasi D.PHD.3.1 per un'analisi dettagliata dell'indicatore. Tuttavia, come ampiamente esposto sopra, i dottorandi hanno potuto fare molte esperienze all'estero attraverso la partecipazione a congressi internazionali.

L'indicatore AVA-ANVUR "Rapporto tra il numero di prodotti della ricerca generati dai dottori di ricerca degli ultimi tre cicli conclusi e il numero di dottori di ricerca negli ultimi tre cicli conclusi" è illustrato nel dettaglio in D.PHD.3.1 e mostra una ricca produzione scientifica dei dottorandi.

Come documentato dall'indicatore AVA-ANVUR "Presenza di un sistema di rilevazione delle opinioni dei dottorandi", le opinioni dei dottorandi del I e del II anno di Corso sono raccolte tramite l'applicativo sisvalidat (<https://sisvalidat.it/>) a compimento del rispettivo anno. L'analisi dei questionari è riportata in D.PHD.3.1.

Come documentato dall'indicatore AVA-ANVUR "Presenza di un sistema di rilevazione della condizione occupazionale dei dottori di ricerca", il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche si avvale di un sistema di rilevazione dell'occupabilità dei neo-dottori di ricerca in quanto parte degli item del questionario proposto ai neo-dottori di ricerca in almalaurea, <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-dottori-di-ricerca>. L'analisi dei questionari è riportata in D.PHD.3.1.

L'utilizzo delle opinioni raccolte è confermato dall'indicatore AVA-ANVUR "Utilizzo delle opinioni degli studenti nell'ambito della riformulazione/aggiornamento dell'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca". L'analisi dei questionari compilati dai neo-dottori di ricerca tramite almalaurea, <https://www.almalaurea.it/i-dati/le-nostre-indagini/profilo-dei-dottori-di-ricerca> è riportata in D.PHD.3.1. Sebbene la bassa numerosità dei rispondenti all'indagine (che ha visto un massimo di 7 rispondenti) inviti ad interpretare i risultati con molta cautela, sembra possibile inferire che il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche sia in linea con gli altri Corsi di Dottorato di Ateneo dell'area di scienze della vita relativamente a: qualità media della ricerca, padronanza di tecniche di ricerca e acquisizione di nuove competenze così come per padronanza di tecniche per la didattica.

Punti di Forza:

- Il Corso di Dottorato è attrattivo sia in termini di iscritti provenienti da altri Atenei che in termini di risorse da utilizzare per finanziare borse;
- la partecipazione da parte dei dottorandi ai congressi nazionali ed internazionali è copiosa;
- la produzione scientifica dei dottorandi è risultata nettamente superiore a quella osservata per i Corsi di Dottorato di Ateneo nell'area di scienze della vita;
- il Corso di Dottorato ha un efficiente sistema di monitoraggio delle opinioni dei dottorandi e dei neo-dottori di ricerca ed utilizza queste informazioni per mantenere il proprio percorso formativo all'avanguardia ed in linea con le esigenze espresse dagli stakeholders.

Aree di miglioramento:

Le seguenti strategie sembrano opportune per migliorare il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche:

- relativamente all'eterogeneità e fruibilità dell'offerta didattica, il Collegio si propone, in sede di programmazione didattica, di stilare un programma che copra il più possibile aree di interesse per i profili presenti nel Corso di Dottorato: fin qui, infatti, si è privilegiata un'offerta formativa 'trasversale' che risulta non completamente soddisfacente per i dottorandi;
- relativamente all'ingaggio nelle attività didattiche al I e II anno, saranno incoraggiate attività formative di docenti stranieri, da parte di istituzioni culturali/sociali e da parte di aziende, al fine di offrire un'offerta ampia; saranno altresì incoraggiate attività formative congiuntamente con Scuole di Specializzazione Medica al fine di favorire sia un'offerta formativa specialistica che una colleganza con studenti di altri corsi di III livello;
- al fine di migliorare la mobilità internazionale, già a partire dal ciclo XL, il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche ha stabilito un periodo minimo necessario di permanenza all'estero dei dottorandi di 3 mesi, anziché di un mese come era stato richiesto ai dottorandi arruolati nei cicli precedenti; inoltre, il Corso di Dottorato in Scienze Cliniche effettuerà a partire dall'anno accademico 2024-2025 un incontro informativo rivolto a docenti e dottorandi sulle opportunità di co-tutela delle tesi e di conseguimento del titolo di Doctor Europaeus al fine di favorire queste buone prassi; amplierà la rete delle collaborazioni con istituzioni estere in modo che i dottorandi possano condurre parte della propria ricerca all'estero. Ciò include scambi di dati o progetti congiunti che permettano di continuare a lavorare sui progetti anche mentre sono in mobilità; incoraggerà ulteriormente la partecipazione a congressi (già molto importante), conferenze,

workshops o corsi di formazione specifici internazionali; incoraggerà i dottorandi a pianificare il soggiorno all'estero con largo anticipo in modo da poter prevedere un congruo periodo all'estero, ove possibile;

- al fine di migliorare la possibilità per i dottorandi di svolgere esperienze presso Istituzioni di Ricerca nazionali/Imprese/Pubblica Amministrazione, il Collegio ritiene che il coinvolgimento nell'Advisory Board di rappresentanti di questi enti, possa favorire nel tempo collaborazioni e sinergie che favoriscano questo tipo di mobilità, oltre alle strategie descritte al punto sopra.

Allegato 1

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	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	Note
1	Innovazione tecnologica per lo studio delle malattie da/con disregolazione immunitaria	16	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, cancro) 2. Fattori solubili di comunicazione tra cellule: facts and fakes nei sistemi di dosaggio 3. Studio della funzionalità cellulare mediante citofluorimetria	ANESTESIOLOGIA, TERAPIA DEL DOLORE E SCIENZE CHIRURGICHE 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 SALUTE GLOBALE, OCCUPAZIONALE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE SULLE POPOLAZIONI MOBILI	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Medicina e Radiologia Cliniche e Sperimentali, ed è dedicato a tutti i dottorandi.

n .	Denominazione dell'insegnamento	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	Note
				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		
2 .	Ricerca e innovazione nell'ambito dell'invecchiamento e dell'aterosclerosi, della medicina cardio e immunovascolare, della medicina dell'emergenza-urgenza e delle scienze infermieristiche	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 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	ANESTESIOLOGIA, TERAPIA DEL DOLORE E SCIENZE CHIRURGICHE 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 SALUTE GLOBALE, OCCUPAZIONALE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE SULLE POPOLAZIONI MOBILI	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Fisiopatologia Clinica, Medicina d'Urgenza e Scienze Infermieristiche, ed è dedicato a tutti i dottorandi.
3 .	Innovazione e frontiere della ricerca nel campo della Psicologia Clinica e dinamica	12	primo anno secondo anno terzo anno	Il corso ha l'obiettivo di illustrare le innovazioni e frontiere nel campo della ricerca in psicologia clinica e dinamica, con particolare riferimento a dipendenze comportamentali, indagine delle variabili psicologiche in medicina, approcci alle psicoterapie evidence-based, test psicologici nella pratica clinica, modelli e metodi di indagine sulle relazioni di cura, tendenze della ricerca e modelli nel campo dei disturbi di personalità.	ANESTESIOLOGIA, TERAPIA DEL DOLORE E SCIENZE CHIRURGICHE 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	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Psicologia, ed è dedicato a tutti i dottorandi.

n .	Denominazione dell'insegnamento	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	Note
					TESSUTI CALCIFICATI PSICOLOGIA SALUTE GLOBALE, OCCUPAZIONALE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE SULLE POPOLAZIONI MOBILI	
4 .	Innovazione e frontiere della ricerca nel campo chirurgico, anestesiológico e di terapia del dolore	12	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 che prevede competenze anestesiológicas (preabilitazione e programmi ERAS), oncologiche (studio molecolare delle neoplasie e trattamenti mirati su bersagli biologici), chirurgiche (adozione delle più moderne tecniche mininvasive), farmacologiche (trattamento del dolore postoperatorio ed oncologico).	ANESTESIOLOGIA, TERAPIA DEL DOLORE E SCIENZE CHIRURGICHE 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 SALUTE GLOBALE, OCCUPAZIONALE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE SULLE POPOLAZIONI MOBILI	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Anestesiologia, Terapia del Dolore e Scienze Chirurgiche, ed è dedicato a tutti i dottorandi.
5 .	Innovazione e frontiere della ricerca nel campo delle malattie da agenti infettivi e della medicina occupazionale, rilevanti per la salute globale	12	primo anno secondo anno terzo 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) e della medicina occupazionale, di rilevanza per la salute globale. E' prevista la trattazione dei seguenti argomenti: 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. Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro: aspetti normativi e operativi, sfide e prospettive future (2 ore) 6. Valutazione del rischio occupazionale: principi, strumenti, aspetti medico-legali (1 ora)	ANESTESIOLOGIA, TERAPIA DEL DOLORE E SCIENZE CHIRURGICHE 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 SALUTE GLOBALE, OCCUPAZIONALE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE SULLE POPOLAZIONI MOBILI	Il corso è organizzato dai Docenti del curriculum Salute Globale, Occupazionale e Cooperazione Internazionale sulle Popolazioni Mobili, ed è dedicato a tutti i dottorandi.

n .	Denominazione dell'insegnamento	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	Note
				7. Strategie vaccinali per la tutela della salute in ambito occupazionale (1 ora)		
6 .	Innovazione tecnologica e nuove frontiere della ricerca nella diagnosi e cura medica, chirurgica e riabilitativa, delle patologie dell'apparato muscoloscheletrico	10	primo anno secondo anno terzo 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 periprotetiche e delle patologie tumorali dell'osso e delle parti molli.	ANESTESIOLOGIA, TERAPIA DEL DOLORE E SCIENZE CHIRURGICHE 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 SALUTE GLOBALE, OCCUPAZIONALE E COOPERAZIONE INTERNAZIONALE SULLE POPOLAZIONI MOBILI	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.

Allegato 2

Dottorato di Ricerca in Scienze Cliniche
Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica

----- Ciclo

Coordinatore: Prof. Gian Maria Rossolini

Progetto di Ricerca del Dott. _____
(nome e cognome)

Curriculum (Indicare l'indirizzo prescelto fra i sei attivi al Dottorato in Scienze Cliniche)

Supervisore (nome e cognome)

Co-supervisore/i (nome e cognome)

Settore Scientifico Disciplinare (SSD) – (lo stesso del Supervisore)

Firma Dottorand*

(nome cognome e firma scansionata)

Firma Supervisore

(nome cognome e firma scansionata)

Firma Co-supervisore/i

(nome cognome e firma scansionata)

Firenze, _____

Titolo Progetto di Ricerca

Relazione Annuale di passaggio al -- anno

(Inserire di seguito Relazione Dettagliata)

Allegato 3

Utilizzo Budget 2024

XXXVII CICLO utilizzati € 5.753,77

XXXVIII CICLO utilizzati € 6.511,44

XXXIX CICLO utilizzati € 3.328,15