

Dottorato di Ricerca in Medicina Clinica e Sperimentale

Programma Formativo del 40° Ciclo

Coordinatore: Prof. Francesco Beguinot



Il Dottorato di Ricerca in Medicina Clinica e Sperimentale (DMCS) ha come scopo la formazione di ricercatori in grado di gestire progetti di ricerca in ambito accademico ed industriale. Durante il corso i dottorandi acquisiscono numerose competenze nel campo della ricerca biomedica grazie a sinergie tra le aree cardiovascolare, dermatologica, endocrino-metabolica, gerontologica, immunologica, odontostomatologica e pediatrica.

Il percorso formativo è improntato al seguente schema: 1) formazione didattica per fornire le basi culturali necessarie per l'attività di ricerca, 2) lavoro sperimentale in laboratorio oppure in ambito clinico sotto la supervisione di un Tutor, 3) soggiorno di formazione all'estero oppure in Italia.

Alla fine del corso i Dottorandi dovranno essere in grado di: 1) disegnare e gestire autonomamente progetti di ricerca innovativi; 2) scrivere un articolo scientifico in inglese; 3) presentare i risultati ai congressi; 4) saper lavorare in team con altri ricercatori.

Il corso della durata di tre anni fornisce una formazione approfondita che copre una vasta area di competenze in ambito clinico e sperimentale e promuove sinergie tra le aree immunologiche, cardiovascolari, gerontologiche, endocrino-metaboliche, dermatologiche, pediatriche ed odontostomatologiche.

Proprio per l'ampiezza dei settori scientifici presenti, il Corso di Dottorato è articolato in 4 differenti Curricula: 1) Scienze Cardiovascolari e Gerontologiche (SCG), 2) Scienze Mediche Traslazionali (SMT), 3) Scienze Pediatriche Traslazionali (SPT) e 4) Scienze Odontostomatologiche (SO).

All'inizio del corso tutti i dottorandi, valutate le specifiche inclinazioni e competenze, vengono affidati ad un Tutor ed inseriti in un Curriculum specifico con l'obiettivo di fare acquisire inizialmente le competenze tipiche di quel Curriculum e quindi di ampliare il loro orizzonte scientifico attraverso la partecipazione ad attività trasversali ed interdisciplinari.

Le attività didattiche sono, infatti, articolate secondo un programma di formazione che promuove l'acquisizione di conoscenze multidisciplinari ed integrate attraverso cicli di lezioni formali e seminari tenuti dai membri del Collegio Docenti, da Docenti titolari di incarico di insegnamento e, nel caso dei seminari, da eminenti ricercatori italiani e stranieri (vedi dettagli nella sezione specifica).

Le attività di ricerca prevedono l'inserimento di tutti i dottorandi in progetti di ricerca dipartimentali con l'obiettivo di fare acquisire ai dottorandi le competenze sperimentali tipiche del Curriculum di afferenza e promuovere la partecipazione dei dottorandi a progetti di ricerca in collaborazione.

Quest'ultimo aspetto viene curato sia mediante sinergie tra i ricercatori afferenti agli altri Curricula sia mediante sinergie con altri gruppi di ricerca nazionali ed internazionali.

Il percorso di formazione prevede che i dottorandi svolgano soggiorni di formazione di almeno 6 mesi in prestigiose istituzioni di ricerca italiane oppure estere. Durante il periodo di formazione all'estero i titolari di borsa di studio vengono supportati con un incremento del 50% della borsa di studio per un periodo massimo di 18 mesi. Inoltre, vengono utilizzate anche iniziative dell'Ateneo come il Programma triennale per "Esperienze di studio e formazione alla ricerca all'estero" che prevede l'erogazione di contributi per i dottorandi che svolgono periodo di formazione all'estero. Infine, tutti i Dottorandi hanno accesso ad un budget annuale dedicato a supportare l'attività di formazione e ricerca del dottorando in Italia e all'estero.

Informazioni più dettagliate riguardanti gli obiettivi del corso di Dottorato ed il Percorso Formativo sono reperibili nel "Documento di progettazione" reperibile sul sito di Dottorato nella sezione "Percorso di Attuazione del Modello AVA3".

Congruenza con obiettivi Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

Il PNRR ha tra i suoi obiettivi principali quello di affrontare alcune criticità che limitano lo sviluppo della nostra economia e della nostra società e, in particolare, il basso investimento in capitale umano. Nell'ambito della quarta Missione del PNRR, Istruzione e Ricerca, la Componente-1: "Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'Università", in merito ai Dottorati di Ricerca, intende qualificare e innovare i percorsi di dottorato, mediante tre obiettivi strategici: digitalizzazione, cultura dell'innovazione ed internazionalizzazione.

Il DMCS si inserisce coerentemente in questo contesto in quanto ha come missione principale la formazione di ricercatori in grado di gestire progetti di ricerca in ambito accademico ed industriale attraverso l'acquisizione di numerose competenze nel campo della ricerca biomedica garantite dalle sinergie tra le aeree coinvolte nel percorso formativo. Numerose caratteristiche del DMCS contribuiscono a definirne una visione ed una missione coerenti con gli obiettivi del PNRR. Per tale motivo, nel 38° e nel 39° Ciclo il DMCS ha ricevuto borse di studio aggiuntive finanziate con fondi del PNRR. I dottorandi titolari di queste specifiche borse di studio seguiranno specifici progetti di ricerca che dovranno riguardare tematiche volte ad apportare un significativo sviluppo della conoscenza negli ambiti di interesse del PNRR. Inoltre, il percorso formativo dovrà favorire il coinvolgimento di altri centri di ricerca e dovrà prevedere necessariamente un periodo di studio e ricerca all'estero da un minimo di sei (6) mesi a un massimo di diciotto (18) mesi. Infine, i dottorandi titolari di queste borse di studio aggiuntive saranno sottoposti ad un programma di verifica e rendicontazione delle attività così come previsto dal MUR. Per un riscontro, si rimanda alla lettura del "Documento di analisi" del DMCS reperibile sul sito di Dottorato nella sezione "Percorso di Attuazione del Modello AVA3"

A partire dal 36° Ciclo, sulla base di quanto progressivamente implementato nel percorso formativo a seguito delle riforme dei Dottorati di Ricerca emanate dal MUR con D.M. 45 del 08/02/2013 e con D.M. 226 del 29/12/2021, recepite le indicazioni ricevute dall'ANVUR nel corso dei processi di accreditamento del Dottorato, il Collegio dei Docenti del DMCS ha individuato alcuni requisiti fondamentali nel percorso formativo che costituiscono il Core Curriculum.

In particolare, sono stati individuati alcuni requisiti specifici minimi che saranno valutati dal Collegio dei Docenti in maniera oggettiva al termine del corso. I dottorandi dovranno soddisfare almeno 3 dei 4 requisiti di seguito descritti per poter ottenere un giudizio finale di “Eccellenza” nella Relazione Finale del Collegio dei Docenti. Tale Relazione ed il suo relativo giudizio, in base al vigente *Regolamento di Disciplina del Dottorato di Ricerca*”, emanato con D.R. 2015 del 16.05.2022, costituisce il principale documento di valutazione sia per i Docenti di Elevata Qualificazione ai fini della ammissione all'esame finale, sia per le Commissioni Esaminatrici delle sedute per il conseguimento del titolo ai fini dell'attribuzione del voto finale.

Core Curriculum: Obiettivi minimi da raggiungere nel triennio formativo (almeno 3 su 4)

- 1) Conseguimento di una certificazione linguistica di livello almeno B1, della conoscenza della lingua inglese secondo le linee guida stabilite dal *Common European Framework of Reference for Languages* (CEFR) e rilasciata da ente accreditato.
- 2) Soggiorno all'estero di almeno 6 mesi presso prestigiose istituzioni di ricerca per attività di formazione e ricerca in progetti di collaborazione.
- 3) Coautore in almeno 2 articoli scientifici oppure in alternativa coautore a primo nome di almeno 1 articolo scientifico, pubblicati durante il triennio formativo su riviste scientifiche a severo controllo redazionale che siano censite sulle due banche dati citazionali (Scopus e Web of Science) approvate dal MUR per le procedure di Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN).
- 4) Partecipazione in qualità di relatore (comunicazione orale oppure relazione su invito) ad almeno 2 Congressi Scientifici nazionali oppure in alternativa ad almeno 1 Congresso Scientifico internazionale.

Corso Obbligatorio per tutti i Dottorandi

Corso di Lingua Inglese per il perfezionamento linguistico ed il conseguimento delle certificazioni della lingua inglese secondo le linee guida stabilite dal CEFR (Common European Framework of Reference for Languages)

La lingua inglese rappresenta la lingua di riferimento del sapere scientifico in ambito biomedico. Per tale motivo, il CLA (Centro Linguistico di Ateneo) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II organizza corsi di lingua inglese per la preparazione dei dottorandi al conseguimento di una delle certificazioni Cambridge ESOL.

I corsi si tengono presso le sedi del CLA (via Mezzocannone 16 oppure via Partenope 36), che ha conseguito la certificazione di eccellenza essendo uno dei sette centri Cambridge dell'area del Mediterraneo meridionale. Maggiori informazioni sulle attività e l'organizzazione dei corsi sono disponibili sul sito istituzionale del CLA (www.cla.unina.it).

La partecipazione ai corsi per i dottorandi è gratuita. Per l'accesso ai corsi d'inglese, i dottorandi dovranno sostenere un placement test ed in base al risultato del test saranno poi assegnati ad una classe adeguata al loro livello di competenza linguistica (livelli B1, B2, C1).

I dottorandi dovranno prenotarsi per sostenere il placement test dopo la pubblicazione sul sito del CLA (www.cla.unina.it) dell'apertura delle iscrizioni.

I corsi verranno effettuati in base ad un calendario che sarà comunicato dai responsabili del CLA dopo l'assegnazione alle classi. Poiché la partecipazione ai corsi è obbligatoria, si precisa che al termine del corso sarà necessario esibire un attestato di partecipazione ad almeno un corso di perfezionamento di lingua inglese presso il CLA nel corso del triennio.

Tale attestato è propedeutico al conseguimento del titolo di Dottorato di Ricerca.

Al termine dei corsi è previsto un esame per il conseguimento della certificazione linguistica Cambridge ESOL le cui modalità saranno comunicate direttamente dai docenti del CLA.

Corsi Trasversali¹

Obbligatori per tutti i dottorandi²

Titolo del Corso	CFU	Ore	Docente
<i>“Scientific writing and reviewing in biomedical research”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. R. Napoli
<i>“Biostatistica e Bioinformatica”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. P. Formisano
<i>“Strategie di valorizzazione della ricerca biomedica”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. F. Beguinot
<i>“Il ruolo del comitato etico negli studi clinici controllati”</i> Programma Triennale	1	24	Prof.ssa G. Varricchi
<i>“Principi fondamentali della ricerca clinica e sperimentale in ambito biomedico”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. A. de Paulis

1) Le lezioni si terranno nei mesi di Marzo-Luglio 2025 con una delle seguenti modalità: a) A DISTANZA sulla piattaforma digitale di Ateneo Microsoft Teams, b) IN PRESENZA presso l'Aula del Dottorato di Ricerca (Edificio 4, II Piano). Le modalità definitive insieme al calendario con le date e gli orari saranno comunicati via e-mail a tutti i dottorandi.

2) Al termine delle lezioni è previsto un esame di accertamento finale.

Corsi Interdisciplinari¹

Obbligatoriosi per tutti i dottorandi²

Titolo del Corso	CFU	Ore	Docente
<i>“Approccio allo studio delle malattie dermatologiche nelle varie epoche della vita”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. M. Megna
<i>“Conseguenze fisiopatologiche delle alterazioni endocrino-metaboliche sulla funzione cardiaca”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. A. Cittadini
<i>“Evoluzione delle risposte immunitarie sistemiche ed organo-specifiche nelle malattie autoimmunitarie”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. F.W. Rossi
<i>“Impatto dell’obesità nello sviluppo di malattie cardiovascolari nelle varie epoche della vita”</i> Programma Triennale	1	24	Dr.ssa S. Cabaro
<i>“Le malattie croniche nell’arco della vita: aspetti traslazionali e ruolo del laboratorio”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. N. Prevede

1) Le lezioni si terranno nei mesi di Marzo-Luglio 2025 con una delle seguenti modalità: a) A DISTANZA sulla piattaforma digitale di Ateneo Microsoft Teams, b) IN PRESENZA presso l’Aula del Dottorato di Ricerca (Edificio 4, II Piano). Le modalità definitive insieme al calendario con le date e gli orari saranno comunicati via e-mail a tutti i dottorandi.

2) Al termine delle lezioni è previsto un esame di accertamento finale.

Corsi del Curriculum in Scienze Cardiovascolari e Gerontologiche (SCG)¹

Obbligatori per tutti i dottorandi afferenti al Curriculum²

Referente di Area: Prof. Giovanni Esposito

Titolo del Corso	CFU	Ore	Docente
<i>“Basi molecolari dell'ipertrofia e dello scompenso cardiaca”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. P. Perrone Filardi
<i>“Ruolo della terapia interventistica emodinamica nel trattamento della malattie cardiovascolari”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. G. Esposito
<i>“Basi molecolari e cellulari del danno endoteliale”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. P. Cirillo
<i>“Aspetti patogenetici delle patologie cardiovascolari in età geriatrica”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. D. Leosco
<i>“Aspetti molecolari dell'invecchiamento”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. G. Rengo
<i>Ciclo di Seminari del Curriculum in Scienze Cardiovascolari e Gerontologiche</i> Programma Triennale	1	24	Prof. C.G. Tocchetti

1) Le lezioni si terranno nei mesi di Marzo-Luglio 2025 con una delle seguenti: a) A DISTANZA sulla piattaforma digitale di Ateneo Microsoft Teams, b) IN PRESENZA presso l'Aula Multimediale (Edificio 2, Piano Terra). Le modalità definitive insieme al calendario con le date e gli orari saranno comunicati via email a tutti i dottorandi.

2) Al termine delle lezioni è previsto un esame di accertamento finale.

Corsi del Curriculum in Scienze Mediche Traslazionali (SMT)¹

Obbligatori per tutti i dottorandi afferenti al Curriculum²

Referente di Area: Prof. Francesco Beguinot

Titolo del Corso	CFU	Ore	Docente
<i>“Basi molecolari e cellulari delle malattie cutanee infiammatorie e neoplastiche”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. M. Scalvenzi
<i>“Aspetti molecolari della terapia biologica delle malattie dermatologiche”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. A. Villani
<i>“Nuovi approcci per la prevenzione ed il trattamento delle malattie cronico-degenerative”</i> Programma Triennale	1	24	Dr.ssa A. Desiderio
<i>“Dalla vulnerabilità alla fragilità multidimensionale nel paziente con patologie cronico-degenerative: un approccio traslazionale.”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. F. Cacciatore
<i>“Networks cellulari e molecolari nelle patologie del sistema immunitario”</i> Programma Triennale	1	24	Dr.ssa I. Mormile
<i>Ciclo di Seminari del Curriculum in Scienze Mediche Traslazionali</i> Programma Triennale	1	24	Prof. F. Granata

1) Le lezioni si terranno nei mesi di Marzo-Luglio 2025 con una delle seguenti: a) A DISTANZA sulla piattaforma digitale di Ateneo Microsoft Teams, b) IN PRESENZA presso l'Aula del Dottorato di Ricerca (Edificio 4, II Piano). Le modalità definitive insieme al calendario con le date e gli orari saranno comunicati via email a tutti i dottorandi.

2) Al termine delle lezioni è previsto un esame di accertamento finale.

Corsi del Curriculum in Scienze Pediatriche Traslazionali (SPT)¹

Obbligatori per tutti i dottorandi afferenti al Curriculum²

Referente di Area: Prof. Giancarlo Parenti

Titolo del Corso	CFU	Ore	Docente
<i>“Malattie infettive in età pediatrica”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. G. Guarino
<i>“Ruolo dell’infiammazione ed altri fattori di rischio nella malattia celiaca”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. R. Auricchio
<i>“Allergologia e Reumatologia pediatrica”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. A. Staiano
<i>“Nuovi approcci diagnostici e terapeutici in gastroenterologia pediatrica”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. E. Miele
<i>“Modelli sperimentali nella patogenesi delle malattie neurologiche in età evolutiva”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. G. Terrone
<i>Ciclo di Seminari del Curriculum in Scienze Pediatriche Traslazionali</i> Programma Triennale	1	24	Prof. G. Parenti

1) Le lezioni si terranno nei mesi di Marzo-Luglio 2025 con una delle seguenti: a) A DISTANZA sulla piattaforma digitale di Ateneo Microsoft Teams, b) IN PRESENZA presso l’Aula dei Seminari (Edificio 11, Piano Terra). Le modalità definitive insieme al calendario con le date e gli orari saranno comunicati via email a tutti i dottorandi.

2) Al termine delle lezioni è previsto un esame di accertamento finale.

Corsi del Curriculum in Scienze Odontostomatologiche (SO)¹

Obbligatori per tutti i dottorandi afferenti al Curriculum²

Referente di Area: Prof. Sandro Rengo

Titolo del Corso	CFU	Ore	Docente
<i>“Procedure terapeutiche innovative in odontoiatria conservatrice”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. S. Rengo
<i>“Metodologia della ricerca sul dolore oro-facciale”</i> Programma Triennale	1	24	Prof.ssa A. Michelotti
<i>“Il ruolo biologico delle superfici nella guarigione dei tessuti cranio-facciali”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. G. Sammartino
<i>“Scienza e tecnologia dei materiali in odontoiatria”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. F. Zarone
<i>“Aspetti molecolari delle patologie immunitarie e neoplastiche del cavo orale”</i> Programma Triennale	1	24	Prof. M.D. Mignogna
<i>Seminari del Curriculum in Scienze Odontostomatologiche</i> Programma Triennale	1	24	Prof. G. Spagnulo

1) Le lezioni si terranno nei mesi di Marzo-Luglio 2025 con una delle seguenti modalità: a) A DISTANZA sulla piattaforma digitale di Ateneo Microsoft Teams, b) IN PRESENZA presso l'Aula di Ortodonzia/Aula Valletta (Edificio 14, Piano Terra). Le modalità definitive insieme al calendario con le date e gli orari saranno comunicati via email a tutti i dottorandi.

2) Al termine delle lezioni è previsto un esame di accertamento finale.

Dottorato di Ricerca in Medicina Clinica e Sperimentale
 Corsi Formali Obbligatori e Cicli Seminari del 40° Ciclo
 Riepilogo Ore di Lezione e CFU

	Curriculum SCG	Curriculum SMT	Curriculum SPT	Curriculum SO
<i>Ore di lezione</i>				
Corsi Trasversali 1° anno	40	40	40	40
Corsi Trasversali 2° anno	40	40	40	40
Corsi Trasversali 3° anno	40	40	40	40
Corsi Interdisciplinari 1° anno	40	40	40	40
Corsi Interdisciplinari 2° anno	40	40	40	40
Corsi Interdisciplinari 3° anno	40	40	40	40
Corsi Curriculum SCG 1° anno	48			
Corsi Curriculum SCG 2° anno	48			
Corsi Curriculum SCG 3° anno	48			
Seminari Curriculum SCG	48			
Corsi Curriculum SMT 1° anno		48		
Corsi Curriculum SMT 2° anno		48		
Corsi Curriculum SMT 3° anno		48		
Seminari Curriculum SMT		48		
Corsi Curriculum SMT 1° anno			48	
Corsi Curriculum SMT 2° anno			48	
Corsi Curriculum SMT 3° anno			48	
Seminari Curriculum SMT			48	
Corsi Curriculum SMT 1° anno				48
Corsi Curriculum SMT 2° anno				48
Corsi Curriculum SMT 3° anno				48
Seminari Curriculum SMT				48
Totale Ore Triennio	432	432	432	432
CFU Totali (Ore Totali / 24)	18	18	18	18
CFU Annuali (CFU Totali / 3)	6	6	6	6

CFU Teorici per i Dottorandi del Corso in Medicina Clinica e Sperimentale				
	Curriculum SCG	Curriculum SMT	Curriculum SPT	Curriculum SO
<i>CFU - Formazione e Verifiche</i>	20	20	20	20
<i>CFU - Studio e Tesi</i>	50	50	50	50
<i>CFU - Attività di Ricerca</i>	110	110	110	110
<i>CFU - TOTALE Triennio</i>	180	180	180	180