



Dottorato di Ricerca: Translational Molecular Medicine and Surgery

Dipartimento di riferimento: BIOMORF

Sede: Messina

Anno accademico: 2024-2025

Ciclo: 40

Calendario delle attività formative (D.PHD.2.1)

Indicazioni/suggerimenti: Definire un calendario di attività formative (corsi, seminari, eventi scientifici...) adeguato in termini quantitativi e qualitativi, che preveda anche la partecipazione di studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali. Le attività formative coprono sia tematiche riconducibili al progetto formativo del Dottorando, sia tematiche di rilevanza per il dibattito sulla scienza e l'impatto sulla società della ricerca scientifica del macrosettore di riferimento (formazione all'imprenditoria, accesso a finanziamenti competitivi, obiettivi dello sviluppo sostenibile, formazione alla didattica, Open Science, Citizen science, ect).

L'impegno didattico dei dottorandi deve risultare adeguato a favorire la crescita scientifica senza limitarne le attività di ricerca.

- Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai CdS di primo e secondo livello)**

n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
	Principles of Medical Statistics	MED/01	6	1	1	Statistica medica e analisi dei dati biologici.	-----	-----	NO	Prof. Alibrandi Angela	
	Principles of Medical Statistics	MED/01	6	1	2	Statistica medica e analisi dei dati biologici.	-----	-----	NO	Prof. Alibrandi Angela	
	Principles of Clinical Molecular Biology	MED/08	6	1	1	Conoscenze avanzate di biologia molecolare.	-----	-----	NO	Prof. Maurizio Martini	



n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
	Principles of Clinical Molecular Biology	MED/08	6	1	2	Conoscenze avanzate di biologia molecolare.	-----	-----	NO	Prof. Maurizio Martini	
	Principles of Biomedical Genetics	MED/04	12	2	1	Il corso fornirà le conoscenze di base ed avanzate di genetica in campo biomedico	-----	-----	NO	Prof. Teresa Pollicino	
	Principles of Molecular Pharmacology	BIO/14	12	2	2	Il corso fornirà le conoscenze di base ed avanzate di farmacologia molecolare	-----	-----	NO	Prof. Natascia Irrera	
	Principles of Translational Medicine	MED/26	12	2	3	Il corso fornirà le conoscenze di base ed avanzate riguardanti protocolli clinici e tecnologie avanzate	-----	-----	NO	Prof. Antonio Toscano	
	Project management and intellectual property	MED/08	12	2	3	Il corso fornirà le conoscenze di base per ricoprire ruoli di leadership nella gestione di progetti di ricerca	-----	-----	NO	Prof. Guido Fadda	

N. totale insegnamenti previsti: 6



Di cui è prevista verifica finale: 0

- **Perfezionamento informatico (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)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Seminari	Seminari su argomenti di perfezionamento informatico inerente le tematiche di ricerca del dottorato	6	1	1		
	Seminari	Seminari su argomenti di perfezionamento informatico inerente le tematiche di ricerca del dottorato	6	1	2		
	Seminari	Seminari su argomenti di perfezionamento informatico inerente le tematiche di ricerca del dottorato	6	1	3		

- **Perfezionamento linguistico (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)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Formazione interdisciplinare tramite lezioni e seminari	<i>Disponibile su piattaforma UnimeStone. Il dottorando potrà implementare non solo le pregresse conoscenze di lingua Inglese ma anche affrontare moduli avanzati di altre lingue, anche in previsione di periodi da svolgere presso istituzioni straniere o nell'ambito del programma Erasmus+ traineeship.</i>	12	2	1		
	Formazione interdisciplinare tramite lezioni e seminari	<i>Disponibile su piattaforma UnimeStone. Il dottorando potrà implementare non solo le pregresse conoscenze di lingua Inglese ma anche affrontare moduli avanzati di altre lingue, anche in previsione di periodi da svolgere presso istituzioni straniere o nell'ambito del programma Erasmus+ traineeship.</i>	12	2	2		



- **Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali (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)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Seminari	Seminari mensili tenuti da docenti del collegio del dottorato su argomenti di gestione di ricerche e per conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali	18	3	1		
	Seminari	Seminari mensili tenuti da docenti del collegio del dottorato su argomenti di gestione di ricerche e per conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali	18	3	2		
	Seminari	Seminari mensili tenuti da docenti del collegio del dottorato su argomenti di gestione di ricerche e per conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali	18	3	3		

- **Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca (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)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Seminari, formazione interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare	Partecipazione a convegni, congressi, seminari, scuole anche in modalità telematica (webinar)		10	1		
	Seminari, formazione interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare	Partecipazione a convegni, congressi, seminari, scuole anche in modalità telematica (webinar)		10	2		



n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Seminari, formazione interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare	Partecipazione a convegni, congressi, seminari, scuole anche in modalità telematica (webinar)		10	3		

• **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)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	seminari, attività di laboratorio e di ricerca	attività di formazione e ricerca, da esporre nella relazione per il passaggio agli anni successivi al primo		40	1		
	seminari, attività di laboratorio e di ricerca	attività di formazione e ricerca, da esporre nella relazione per il passaggio agli anni successivi al primo		40	2		
	formazione interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare	attività di tutorato tesi, periodi all'estero o altra attività a scelta del dottorando che sia attinente al curriculum scelto		12	3		
	formazione interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare	pubblicazione su riviste con impatto nazionale e/o internazionale (n.10 CFU);		10	3		
	formazione interdisciplinare, multidisciplinare, transdisciplinare	Stesura tesi		20	3		



Università
degli Studi di
Messina

**Documento di pianificazione e di organizzazione delle attività formative e di
ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca**

Presidio  Qualità

COD. REG.

PA-PHD

(rev. 1)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	...						



Integrazione dei dottorandi nella comunità scientifica (D.PHD.2.2)

Indicazioni/suggerimenti: Il Corso di Dottorato deve garantire e stimolare la crescita dei dottorandi come membri della comunità scientifica, sia all'interno del corso attraverso il confronto tra dottorandi, sia attraverso la partecipazione dei dottorandi (anche in qualità di relatori) a congressi e/o workshop e/o scuole di formazione dedicate nazionali e internazionali.

Momenti formativi di scambio/presentazione dei risultati della ricerca, sono da considerarsi una buona prassi.

Le scuole di formazione per i dottorandi sono in genere iniziative di formazione dei dottorandi (sia trasversali, sia afferenti a specifici SSD) organizzate ad esempio in forma di summer school che coinvolgono dottorandi, assegnisti e giovani ricercatori con cadenza generalmente annuale per intercettare in maniera opportuna i diversi cicli di dottorato

- **Momenti formativi di scambio/presentazione dei risultati della ricerca**

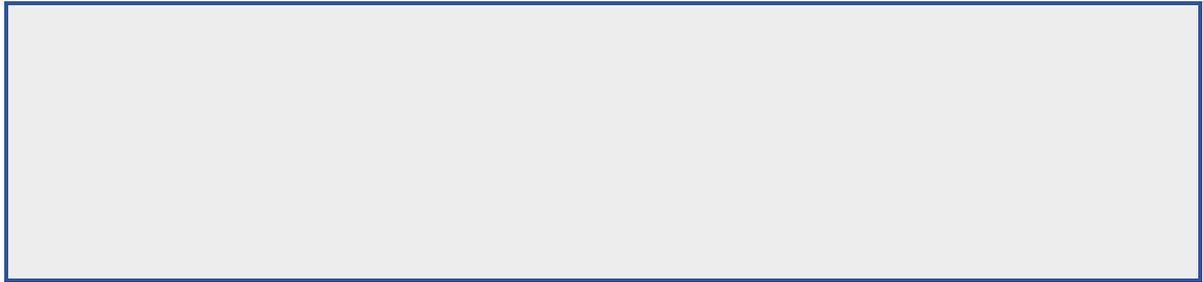
Indicazione/suggerimento: indicare anche il numero e la cadenza temporale dei momenti formativi previsti

I risultati della ricerca dei dottorandi vengono presentati con cadenza annuale dagli stessi, in una data unica in maniera collegiale, davanti ad una commissione composta da tutti i docenti del Collegio. La discussione è svolta in presenza con l'ausilio di una presentazione per illustrare quanto svolto durante l'anno. La commissione valuta anche in maniera critica quanto riportato nella relazione delle attività in modo da indirizzare al meglio il proseguimento della ricerca.

- **Partecipazione a congressi e/o workshop nazionali e internazionali, anche in qualità di relatori**

Indicazione/suggerimento: indicare anche il numero annuo per dottorando di eventi previsti

Tutti i dottorandi sono incitati a partecipare a convegni o workshop nazionali e internazionali nel corso dei tre anni (almeno uno l'anno) del dottorato dove faranno formazione sugli ultimi sviluppi della ricerca inerenti la loro tematica di studio, dove verranno in contatto con altri gruppi di ricerca, dove affronteranno anche problematiche di gestione della ricerca e dove potranno esporre i risultati delle loro attività di ricerca.



- **Partecipazione a scuole di formazione nazionali e internazionali**

Indicazione/suggerimento: indicare anche il numero annuo per dottorando di eventi previsti

I dottorandi sono invitati a partecipare ad almeno un evento di questa tipologia nel corso dei 3 anni di dottorato. Il nostro ateneo organizza o supporta scuole di formazione con cadenza annuale ed inoltre il coordinatore informa i dottorandi su eventi simili tenuti da altri atenei. Dato il carattere estremamente multidisciplinare del percorso dottorale non è possibile identificare una singola scuola di formazione che sia di interesse per tutti i dottorandi.



Autonomia del dottorando (D.PHD.2.3)

Indicazioni/suggerimenti: l'organizzazione del Corso di Dottorato di Ricerca crea i presupposti per l'autonomia del dottorando nel concepire, progettare, realizzare e divulgare programmi di ricerca e/o di innovazione e prevede guida e sostegno adeguati da parte dei tutor, del Collegio dei Docenti e, auspicabilmente, da eventuali tutor esterni di caratura nazionale/internazionale e/o professionale con particolare riferimento ai dottorati industriali.

Nell'ambito del Dottorato di Ricerca il termine "tutor" designa il supervisore accademico.

Fra le attività sviluppabili dai dottorandi rientrano ad esempio i PhD simposia, le attività di terza missione/impatto sociale, etc.

La numerosità e composizione disciplinare del Collegio dei docenti deve essere adeguata al numero dei curricula attivati e al numero di borse assegnate al dottorato.

L'attività di supervisione deve essere circoscritta ad un numero limitato di dottorandi per ciascun tutor al fine di garantire un adeguato supporto ad ognuno di essi; in alcuni casi al tutor viene assegnato un solo dottorando.

Con riferimento ai dottorati industriali deve essere assicurata una adeguata co-supervisione presso l'impresa in cui viene svolto il progetto di ricerca attraverso l'assegnazione di un co-supervisore all'interno dell'impresa; anche in questo caso è opportuno che allo stesso supervisore sia affidato un numero limitato di dottorandi.

- **attività organizzate per sviluppare l'autonomia del dottorando nel concepire, progettare, realizzare e divulgare programmi di ricerca e/o di innovazione**

Il percorso formativo tenderà a favorire lo sviluppo di capacità critiche, ideative ed elaborative al fine di facilitare l'autonomia intellettuale del futuro ricercatore. Questo obiettivo viene realizzato attraverso l'inserimento dei dottorandi in programmi di ricerca supervisionati da docenti di nota esperienza, sia in campo nazionale che internazionale e sviluppati in laboratori moderni e ben attrezzati. Inoltre, i dottorandi sono spronati sia a effettuare periodi di ricerca all'estero, grazie anche ai numerosi docenti stranieri che fanno parte del Collegio, che in aziende partner del Dottorato.

- **presenza di componenti del Collegio dei docenti, tutor esterni di caratura nazionale/internazionale e/o professionale che svolgono funzioni di supporto e guida**

Ogni dottorato sarà affidato nel suo percorso formativo e di studio ad uno o più tutor appartenenti al collegio dei docenti che annovera molte figure di ricercatori e professori stranieri di levatura internazionale.



- **Presenza di un co-supervisore all'interno dell'impresa per i dottorati industriali**

Saranno individuati presso SCYLLA BIOTECH SRL, Hospitex srl e COT centro cure traumatologiche spa.

- **Modalità di individuazione del tutor e il numero massimo di dottorandi assegnati**

Il tutor viene individuato sulla base del progetto presentato dal Dottorando ed assegnato dal collegio. E' previsto un numero massimo di 3 dottorandi per singolo Tutor.



Università
degli Studi di
Messina

**Documento di pianificazione e di
organizzazione delle attività
formative e di ricerca del Corso di
Dottorato di Ricerca**

Presidio  Qualità

COD. REG.

PA-PHD

(rev. 1)

 <p>Università degli Studi di Messina</p>	<p>Documento di pianificazione e di organizzazione delle attività formative e di ricerca del Corso di Dottorato di Ricerca</p>	<p>Presidio  qualità COD. REG. PA-PHD (rev. 1)</p>
---	---	---

Risorse finanziarie e strutturali (D.PHD.2.4)

Indicazioni/suggerimenti: Indicare le risorse finanziarie e strutturali messe a disposizione dei dottorandi per lo svolgimento delle loro attività di ricerca.

Le risorse finanziarie comprendono sia le risorse fornite dall'Ateneo al Dottorato di Ricerca, sia le risorse messe a disposizione dai Dipartimenti e/o dai docenti tutor in coerenza con il modello organizzativo e gestionale dell'Ateneo e dei suoi Centri di Spesa.

Le strutture operative e scientifiche messe a disposizione dei dottorandi devono essere qualificate per garantire lo svolgimento dell'attività di studio e ricerca, adeguate al numero dei dottorandi del corso e risultare effettivamente fruibili dai dottorandi.

- **Posti, borse e budget per la ricerca**

	Descrizione	Posti (N.)	Euro
A - Posti banditi (incluse le borse PNRR)	1. Posti banditi con borsa		
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)		
	4. Eventuali posti senza borsa		
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere			
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri			
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale			
E - Nel caso di dottorato industriale, posti riservati a dipendenti delle imprese o a dipendenti degli enti convenzionati impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento dello stipendio)			
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere			
(G) TOTALE = A + B + C + D + E + F			
(H) DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F			
Importo di ogni posto con borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(1) Euro: _____	Totale Euro: (1) x (H-D) x n. anni del corso	
Budget pro-capite annuo per ogni posto con e senza borsa per attività di ricerca in Italia e all'Estero coerenti con il progetto di ricerca (in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	<i>(min. 10% importo borsa; min 20% per dottorati nazionali):</i> _____		
	(2) Euro: _____	Totale Euro: (2) x (G-D) x n. anni del corso	
Importo aggiuntivo per mese di soggiorno di ricerca all'estero per ogni posto con e senza borsa (In termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(MIN 50% importo borsa mensile):		
	Mesi (max 12, ovvero 18 per i dottorati co-tutela o con università estere): _____		
	(3) Euro: _____	Totale Euro: (3)x(G-D)	
BUDGET complessivo del corso di dottorato (in €)			

(2): (importo borsa annuale * % importo borsa mensile)

(3): (% importo borsa mensile * (importo borsa annuale/12) * mesi estero)

- **Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)**

Fonte	Importo (€)	% Copertura	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi ateneo (in caso di forma associata il capofila)			
Fondi MUR			
di cui eventuali fondi PNRR			
Fondi di altri Ministeri o altri soggetti pubblici/privati			
di cui eventuali fondi PNRR			
Fondi da bandi competitivi a livello nazionale o internazionale			
Finanziamenti degli altri soggetti che partecipano alla convenzione/consorzio (nel caso di dottorati in forma associata)			
Altro			
Totale			

- **Strutture operative e scientifiche**

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori	
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura delle tematiche del corso)
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico
Altro	

- **Risorse fornite dal Dipartimento e/o dai supervisor**

Indicazioni/suggerimenti: Indicare le risorse finanziarie e strutturali messe a disposizione dei dottorandi per lo svolgimento delle loro attività di ricerca direttamente dal Dipartimento e/o dai supervisor.

Laboratori di ricerca assegnati ai docenti del collegio che afferiscono a diversi dipartimenti. Le risorse finanziarie saranno messe a disposizione dai tutor o dalle aziende presso le quali si svolgerà il progetto.



Università
degli Studi di
Messina

**Documento di pianificazione e di
organizzazione delle attività
formative e di ricerca del Corso di
Dottorato di Ricerca**

Presidio  Qualità

COD. REG.

PA-PHD

(rev. 1)



Attività didattiche e di tutoraggio (D.PHD.2.5)

Indicazioni/suggerimenti: il Corso di Dottorato di Ricerca consente e favorisce la partecipazione dei dottorandi ad attività didattiche e di tutoraggio nei limiti della coerenza e compatibilità con le attività di ricerca svolte.

L'attività didattica svolta dai dottorandi non può essere sostitutiva di quella dei docenti di ruolo e non può risultare troppo impegnativa in termini di CFU erogati per non incidere negativamente sulle attività di ricerca dei dottorandi stessi.

- **Attività di didattica e/o tutoraggio coerenti con il progetto di ricerca consentite ad ogni dottorando (numero massimo di ore annue).**

In base alle vigenti disposizioni e regolamenti di ateneo.

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI/NO	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI/NO	Ore previste: _____
È previsto che i dottorandi svolgano attività di terza missione?	SI/NO	Ore previste: _____

Relazioni scientifiche e mobilità dei dottorandi (D.PHD.2.6)

Indicazioni/suggerimenti: il Corso di Dottorato di Ricerca contribuisce al rafforzamento delle relazioni scientifiche nazionali e internazionali e assicura al dottorando periodi di mobilità coerenti con il progetto di ricerca e di durata congrua presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri.

La promozione di cotutele, il rilascio del titolo di Doctor Europeus, etc. sono da considerarsi buone prassi.

Nel caso di Corsi di Dottorato attivati in convenzione o in consorzio, inclusi i dottorati Industriali e Nazionali, le attività di formazione, ricerca, trasferimento tecnologico e le ricadute della ricerca sono adeguatamente distribuite fra le diverse sedi.

- **Presenza di cotutele e/o il rilascio di titoli multipli.**

Non attivo.

- **Durata di periodi di mobilità obbligatoria dei dottorandi presso qualificate Istituzioni accademiche e/o industriali o presso Enti di ricerca pubblici o privati, italiani o esteri.**

Richiesto un minimo di 6 mesi per specifici progetti.

		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 / NO			
Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)	SI / NO			
Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI / NO			



Prodotti della ricerca (D.PHD.2.7)

Indicazioni/suggerimenti: il Corso di Dottorato di Ricerca garantisce che la ricerca svolta dai dottorandi generi prodotti direttamente riconducibili al dottorando (individualmente o in collaborazione) e che tali prodotti vengano adeguatamente resi accessibili nel rispetto dei meccanismi di protezione intellettuale dei prodotti della ricerca, ove applicabili.

Indicare pubblicazioni su riviste, pubblicazione della tesi, deposito di brevetti, sviluppo di strumenti o software, etc. anche con modalità di open science tenendo conto delle necessarie azioni relative alla protezione intellettuale.

- **Indicare la tipologia e il numero dei prodotti della ricerca attesi per ogni dottorando (pubblicazioni su riviste, pubblicazione della tesi, deposito di brevetti, sviluppo di strumenti o software, etc...).**

Sono attesi almeno 3 abstract per presentazioni a congresso e 1 pubblicazione scientifica.