

ALLEGATO N. 3

CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN:

“INNOVATIVE LIFESTYLE INTERVENTIONS FOR HEALTH PROMOTION”

Coordinatore del corso di dottorato: Prof. Vilberto Stocchi

Sede Amministrativa: Dipartimento di Scienze Umane e Promozione della Qualità della Vita

Durata del Corso: 3 anni

Totale Posti a concorso: 14

Posti con borsa: 11

Posti senza borsa: 3

CUP F87G23000140005

DESCRIZIONE DEL PROGETTO:

Il Corso di Dottorato “Innovative lifestyle interventions for health promotion” si propone di fornire una formazione integrata, di tipo interdisciplinare, mirata all’acquisizione delle competenze e conoscenze necessarie a svolgere attività di ricerca di alta qualificazione nei campi riconducibili ai due curricula proposti:

- 1) Physical Activity and Nutrition (PAN);*
- 2) Health Psychology and Science Communication (HPSC).*

Il Piano Nazionale per la Prevenzione del Ministero della Salute individua nell’attività fisica inadeguata o insufficiente (in termini di dose-response) e nelle errate abitudini alimentari i principali fattori di rischio modificabili, ai quali si attribuisce circa il 60% delle patologie in Europa e in Italia. Studi recenti mostrano che le interazioni individuo-ambiente, come esercizio fisico personalizzato e corretta alimentazione, hanno un impatto maggiore rispetto alla componente genetica nel determinare, tramite meccanismi epigenetici, la risposta alla malattia e promuovere un miglioramento della qualità della vita.

Tuttavia, l’attività fisica e la nutrizione sono aspetti della salute umana di cui la maggior parte della popolazione non ha sufficiente consapevolezza, soprattutto in termini preventivi. Peraltro, il nuovo e più ampio concetto di “qualità del cibo” travalica la mera dimensione della sicurezza alimentare per promuovere nuovi stili di vita e modelli di consumo. La certificazione di qualità di prodotto e di processo, nelle molteplici declinazioni, diviene quindi strumento imprescindibile nel nuovo scenario. Fattori di rischio come la scorretta alimentazione e l’inattività fisica sono prevenibili e richiedono un approccio multidisciplinare, con un ampio spettro di interventi coordinati a differenti livelli. Un tale approccio richiede la formazione di nuove professionalità, in grado di promuovere e disseminare il concetto di stile di vita corretto per i soggetti sani e in grado di offrire, ai soggetti esposti a fattori di rischio, interventi atti a prevenire l’insorgenza di malattia. Nei soggetti affetti da patologia risulta ancora più essenziale la capacità professionale volta alla definizione di una strategia integrata e

trasversale, in rete con i servizi socio-sanitari e gli attori sociali del territorio, allo scopo di rallentare la progressione della malattia, con interventi anche sulla sfera comportamentale e nutrizionale, al fine di ottimizzare la risposta alla terapia farmacologica.

Il curriculum dottorale *Physical Activity and Nutrition (PAN)* ha la finalità di formare figure professionali in possesso delle più recenti conoscenze scientifiche e progressi tecnologici in grado di migliorare la qualità della vita tramite uno stile di vita corretto. Esso prevede un percorso formativo articolato lungo alcune traiettorie scientifiche principali, ovvero un focus sulle malattie croniche non trasmissibili ad alto impatto sui sistemi sanitari e socio-assistenziali, con aspetti legati sia ai meccanismi molecolari associati allo sviluppo di tali patologie (con particolare riferimento alle interazioni esistenti tra fattori genetici di predisposizione individuale e fattori legati allo stile di vita) che alle strategie di prevenzione e trattamento. Il secondo focus sarà l'applicazione di un approccio multidisciplinare, in modelli sperimentali classici e/o traslazionali, per comprendere i meccanismi attraverso i quali nutrizione ed attività motoria possano ritardare e ridurre l'insorgenza di patologie. Il terzo focus sarà indirizzato all'adozione di tecnologie avanzate per l'individuazione di nuovi parametri funzionali, al fine di determinare con maggiore accuratezza i livelli di interazione delle differenti patologie con l'output motorio e ai fini di un intervento specificatamente adattato nell'ottica della medicina personalizzata.

Il curriculum dottorale in *Health Psychology and Science Communication (HPSC)* è finalizzato alla formazione avanzata di ricercatori in grado di operare nell'ambito delle aree tematiche della Psicologia della Salute. Il curriculum è orientato a formare ricercatori in grado di analizzare i fenomeni psicosociali come prodotto emergente dell'interazione sociale, discorsiva e materiale tra attori sociali, situato all'interno di specifiche comunità di pratiche e sistemi di attività (quali organizzazioni medico-sanitarie, aziende, gruppi di lavoro, contesti educativi, gruppi sportivi).

Gli studenti afferenti a tale curriculum saranno in grado di comprendere i processi psicologici e le dinamiche intrapsichiche e culturali che organizzano l'interazione individuale con i diversi contesti di riferimento - sanitario, politico, economico, interculturale e organizzativo. Inoltre, saranno in grado di sviluppare ed applicare metodologie di ricerca finalizzate alla modellizzazione ed allo sviluppo di processi interazione tra utenza e strutture deputate alla promozione della salute in una prospettiva di sviluppo di prevenzione primaria, promozione di stili di vita sani e realizzazione di modelli di interazione e comunicazione efficaci ed efficienti.

OBIETTIVI DEL CORSO:

Il corso è finalizzato alla formazione di Dottori di Ricerca in grado di concepire, progettare, realizzare e adattare in autonomia programmi di ricerca che prevedano applicazioni e ricadute nell'ambito della salute, in accordo con il Cluster 1 (HEALTH) di Horizon Europe.

Il tema centrale del dottorato interessa trasversalmente più discipline e metodologie incluse in diversi settori e numerosi settori scientifico-disciplinari, aggregati in un piano di offerta formativa che comprende obiettivi comuni/trasversali ed obiettivi caratterizzanti i due curricula.

Gli obiettivi comuni permetteranno di perseguire:

- una formazione avanzata e rigorosa in termini di metodologie per l'analisi dei dati quantitativi e qualitativi;
- la capacità di collaborazione con i vari campi disciplinari e tecnici tradizionalmente collegati agli interessi di ricerca della psicologia della salute e clinica;
- la costruzione di legami con settori pubblici e privati per la diffusione dei prodotti di ricerca;
- l'acquisizione di competenze e di adeguata conoscenza della normativa a tutela del trattamento dei dati personali coinvolti e della salute umana.

Nel curriculum *Physical Activity and Nutrition (PAN)* lo studente sarà affiancato da esperti internazionali in vari settori scientifico disciplinari applicati alla nutrizione e alle scienze motorie. Attraverso un'attività di tutoraggio continua il dottorando diventerà completamente autonomo nel ricercare, progettare e mettere in atto programmi di intervento decisivi ed innovativi in grado di agire sulle abitudini delle persone per migliorarne la qualità della vita.

Gli obiettivi formativi del curriculum PAN permetteranno un avanzamento delle conoscenze nell'ambito biomedico/clinico e in quello tecnologico, attraverso:

- la comprensione dei meccanismi che attraverso l'attività motoria possano influenzare la salute e ridurre fattori di rischio per malattie croniche non trasmissibili, ad alto impatto sui sistemi sanitari e socio-assistenziali;
- la creazione di nuovi strumenti e l'applicazione di tecnologie avanzate, ai fini di una personalizzazione dell'esercizio fisico adattato al recupero funzionale di soggetti di varie fasce di età e condizioni fisiche;
- la definizione di metodiche per la valutazione delle alterazioni dello stato nutrizionale (malnutrizione per eccesso o per difetto);
- la conoscenza degli strumenti di certificazione della qualità di prodotto e di processo nel sistema agroalimentare;
- lo sviluppo di trattamenti nutrizionali innovativi che possano migliorare la gestione clinica dei pazienti nell'ottica della medicina personalizzata e di precisione;
- la comprensione dei processi tecnologici e informatici utili allo sviluppo e all'applicazione di strumenti di valutazione funzionale e biomeccanica della prestazione umana.

Saranno altresì sviluppate competenze sul machine learning e sull'organizzazione di ambienti customizzati mediante realtà virtuale aumentata di tipo immersivo e mista (augmented immersive and mixed reality) nell'ambito di una bioingegneria applicata al movimento umano.

Il curriculum dottorale in *Health Psychology and Science Communication (HPSC)* è finalizzato alla formazione avanzata di ricercatori in grado di operare nell'ambito delle diverse aree tematiche della Psicologia della Salute.

Gli obiettivi specifici prevedono:

- lo studio delle interazioni tra società, alimentazione, attività fisica e stili di vita, allo scopo di analizzare la capacità dei media di promuovere lo sviluppo di nuove strategie di comunicazione, anche attraverso i nuovi canali digitali e social network, mirate alla promozione di uno stile di vita sano e sostenibile;
- la conoscenza di diversi paradigmi teorici ed epistemologici che governano la ricerca nel settore della Psicologia della Salute e Clinica;
- la competenza metodologica in termini di capacità di pianificazione di indagini operativamente coerenti con i paradigmi teorici ed epistemologici adottati.

Gli obiettivi formativi del Dottorato includono, inoltre, il conseguimento di abilità riguardanti l'organizzazione e gestione dell'attività di ricerca, la presentazione e la discussione dei risultati ottenuti, la stesura di relazioni e pubblicazioni scientifiche nonché l'approfondimento di problematiche relative alla proprietà intellettuale.

La valorizzazione e diffusibilità dei risultati della ricerca verranno garantite secondo i principi Open Science and FAIR Data, che rendono la ricerca più trasparente e promuovono la collaborazione tra i ricercatori, facilitano il riutilizzo dei dati prodotti e la condivisione futura, oltre a soddisfare i requisiti degli enti finanziatori (Funders' data policies) e aumentare le citazioni la visibilità e le ricadute dell'investimento pubblico. Sarà incoraggiata la disseminazione dei prodotti della ricerca secondo un

modello di circolazione del sapere che utilizza due canali per rendere disponibili i contenuti digitali secondo i canoni dell'accesso aperto: l'autoarchiviazione in archivi aperti e la pubblicazione in riviste Open Access.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI:

Il Corso di Dottorato in Innovative lifestyle interventions for health promotion intende formare una figura professionale in grado di operare, ad ampio spettro, nei settori dell'alimentazione, della nutrizione umana, del movimento e delle scienze della vita, con un corredo di conoscenze e competenze multidisciplinari, che spazino dagli ambiti biomedici, biomeccanici a quelli psicologici, giuridici ed economico-merceologici.

Le competenze acquisite consentiranno l'accesso dei Dottori di Ricerca alla carriera accademica presso Atenei nazionali e istituti di ricerca, pubblici o privati, operanti a livello nazionale e internazionale. Inoltre, sarà possibile l'accesso nelle aziende, nella pubblica amministrazione, nelle istituzioni ed enti specializzati, compresi quelli operanti nel privato sociale, nell'ambito delle libere professioni e, più in generale, in tutti i contesti lavorativi in cui siano richieste conoscenze e competenze avanzate sulla nutrizione umana, sulla qualità dei prodotti agroalimentari e sulle relative certificazioni (di prodotto e di processo), sull'esercizio fisico e sulla comunicazione nel campo della salute nonché sulla tutela del diritto alla salute e del trattamento dei dati personali.

Settori Scientifici Disciplinari di riferimento: BIO/10; MED/26; MED/42; MED/13; MED/09; BIO/12; BIO/09; M-PSI/07; BIO/13; M-PSI/04; MED/07; ING-IND/34; IUS/01; SPS/08; M-EDF/02; BIO/14; M-EDF/02; SECS-P/13; MED/04

POSTI A CONCORSO E TEMATICHE DI RIFERIMENTO PER LA STESURA DEL PROGETTO:

Il candidato deve specificare nella domanda la tipologia di borsa e l'ambito tematico rilevante a scelta preferenzialmente tra quelli indicati nelle tabelle qui di seguito. La descrizione degli ambiti tematici rilevanti sono riportati nei successivi paragrafi.

Il candidato dovrà far riferimento all'allegato D per la stesura del progetto di ricerca.

Posti a concorso	Borse di dottorato finanziate da enti terzi (curriculum HPSC)	n.4	Ambito tematico 1_HPSC: Psicologia della salute: prevenzione, comunicazione sanitaria, aderenza terapeutica
			Ambito tematico 2_HPSC Psicologia della salute: interventi psico-educativi per promuovere un corretto stile di vita

Posti a concorso	Borse di dottorato PNRR ex D.M. n. 118/2023 - M4C1-Inv.4.1 – dottorati PNRR (generici) (curriculum PAN) CUP: F87G23000140005	n.7	Ambito tematico 1_PAN: Metodologia di ricerca, analisi statistica e gestione dei dati
			Ambito tematico 2_PAN: Privacy ed Intelligenza Artificiale
			Ambito tematico 3_PAN: L’impatto dell’Attività Fisica e della Nutrizione sulle Malattie Croniche Non Trasmissibili: Meccanismi Molecolari e Cellulari
			Ambito tematico 4_PAN: La Scienza della Nutrizione e la Promozione della Qualità nelle Filiere Agroalimentari
			Ambito tematico 5_PAN: Bioingegneria del Movimento Umano
			Ambito tematico 6_PAN: Valutazione Funzionale e Analisi delle Prestazioni
			Ambito tematico 7_PAN: Ruolo dell’Esercizio Fisico nella Prevenzione delle Malattie e nel Miglioramento della Qualità della Vita

Posti a concorso	Posti senza borsa (Curricula HPSC e PAN)	n.3	Il progetto per queste posizioni è a scelta di ciascun candidato e deve rientrare nelle tematiche generali di ricerca dei due curricula di dottorato sopra elencate.
-------------------------	---	------------	--

Gli ambiti tematici rilevanti ai fini della stesura del progetto di ricerca, nell'ambito del curriculum Psicologia della Salute e Comunicazione Scientifica (HPSC) (Borse di dottorato finanziate da enti terzi), sono a scelta del candidato preferibilmente tra quelli indicati in elenco:

Ambito tematico 1_HPSC	Psicologia della salute: prevenzione, comunicazione sanitaria, aderenza terapeutica
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	L'ambito è caratterizzato dallo studio dei modelli più avanzati di Psicologia della Salute. Insieme ad una solida base metodologica, sarà rivolta specifica attenzione all'analisi delle interazioni tra personale sanitario e pazienti, tra pazienti e familiari, tra utenza e strutture deputate alla promozione della salute in una prospettiva di sviluppo di prevenzione primaria, promozione di stili di vita sani e realizzazione di modelli di interazione e comunicazione efficaci. I dottorandi, con la guida del tutor, svolgeranno ricerca sul campo, anche in aziende e istituzioni del settore.
Attività di ricerca da svolgere presso impresa/ centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi
Attività di ricerca da svolgere all'estero o presso Enti	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche non continuativi)	6 mesi facoltativi
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in HPSC

Ambito tematico 2_HPSC	Psicologia della salute: interventi psico-educativi per promuovere un corretto stile di vita
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	L'ambito è caratterizzato dallo studio dei modelli più avanzati di Psicologia della Salute. Insieme ad una solida base metodologica, sarà rivolta specifica attenzione all'analisi delle strategie di progettazione e valutazione dei percorsi di educazione alla salute. Durante il percorso sarà possibile collaborare strettamente con imprese e istituzioni impegnate sul campo, favorendo un utile dialogo tra accademia e impresa. I dottori di ricerca al termine del percorso sapranno valutare i bisogni, sviluppare programmi e gli interventi di prevenzione, valutare gli effetti prodotti.
Attività di ricerca da svolgere presso impresa/ centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi
Attività di ricerca da svolgere all'estero	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche non continuativi)	6 mesi facoltativi
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in HPSC

Gli ambiti tematici rilevanti ai fini della stesura del progetto di ricerca nell'ambito del curriculum Attività Fisica e Nutrizione (PAN) (Borse di dottorato PNRR ex D.M. n. 118/2023 - M4C1-Inv.4.1 – dottorati PNRR (generici), sono a scelta del candidato preferibilmente tra quelli indicati in elenco:

Ambito tematico 1_PAN	Metodologia di ricerca, analisi statistica e gestione dei dati
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	Tale ambito tematico è rivolto all'applicazione delle conoscenze più avanzate nel campo della metodologia di ricerca, statistica e gestione dei dati, nei settori dell'attività fisica e della nutrizione. Il/la dottorando/a sarà seguito e supportato da un referente scientifico (tutor), e da eventuali altri professionisti, per poter sviluppare uno specifico progetto inerente tale area tematica e per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati al termine del programma triennale. In particolare, l'obiettivo sarà quello di consentire agli studenti di progettare adeguati disegni di ricerca, raccogliere e descrivere i dati utilizzando misure adeguate di tendenza centrale e dispersione, utilizzare strumenti di calcolo di base della probabilità, effettuare inferenze statistiche sulle variabili indagate e produrre report riassuntivi per promuovere processi decisionali informati. Lo studente del dottorato acquisirà conoscenze e competenze di base riguardanti il trattamento dei dati raccolti, attraverso l'uso di software applicativi più comunemente utilizzati nel campo professionale, che sono ad oggi essenziali nelle attività professionali nel campo della nutrizione e dell'attività fisica.
Attività di ricerca da svolgere presso impresa/ centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi

Denominazione dell'impresa (ragione sociale, sede legale, legale rappresentante) /centro di ricerca	Imprese/Aziende che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN
Attività di ricerca da svolgere all'estero	Attività di ricerca o formativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche non continuativi)	min 6 mesi obbligatori
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN

Ambito tematico 2_PAN	Privacy ed Intelligenza Artificiale
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	Tale ambito tematico è rivolto all'approfondimento delle conoscenze sulle tutele garantite ai dati personali e sanitari trattati con l'intelligenza artificiale. Il/la dottorando/a sarà seguito e supportato da un referente scientifico (tutor) e da eventuali altri professionisti, al fine di sviluppare uno specifico progetto inerente tale area tematica, così da raggiungere gli obiettivi prefissati al termine del programma triennale. La trasversalità della disciplina del diritto alla privacy e la sua osservanza nel trattamento dei dati impiegati nelle analisi statistiche nonché nella ricerca scientifica comportano la necessità che lo studente conosca ed attui le norme essenziali per gestire i dati personali e quelli sensibili che riguardano la sfera intima dell'individuo, quali le informazioni sulle abitudini di vita, le tendenze alimentari, la salute e persino dati che possono far dedurre le abitudini di consumo e l'orientamento sessuale di una persona, soprattutto alla luce delle nuove dinamiche di trattamento conosciute dai sistemi di intelligenza artificiale e di clusterizzazione algoritmica.
Attività di ricerca da svolgere presso impresa/ centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi
Denominazione dell'impresa (ragione sociale, sede legale, legale rappresentante) /centro di ricerca	Imprese/Aziende che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN
Attività di ricerca da svolgere all'estero	Attività di ricerca o formativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca

Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche non continuativi)	min 6 mesi obbligatori
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN

Ambito tematico 3_PAN	L'impatto dell'Attività Fisica e della Nutrizione sulle Malattie Croniche Non Trasmissibili: Meccanismi Molecolari e Cellulari
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	Tale ambito tematico è rivolto allo studio delle malattie croniche non trasmissibili (Non Communicable Diseases, NCD) ad alto impatto sul sistema sanitario nazionale, che includono patologie neurologiche, cardiovascolari, metaboliche ed oncologiche. In particolare, l'attenzione sarà rivolta ad indagare i meccanismi attraverso i quali lo stile di vita incide sulla salute e sui fattori di rischio di tali patologie. Il/la dottorando/a sarà seguito e supportato da un referente scientifico (tutor), e da eventuali altri professionisti, per poter sviluppare uno specifico progetto inerente tale area tematica e per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati al termine del programma triennale. Lo studente potrà apprendere e indagare i meccanismi cellulari e molecolari associati allo sviluppo delle NCD e studiare possibili strategie di prevenzione e trattamento. Tramite un approccio di ricerca multidisciplinare, basato sull'utilizzo di modelli sperimentali classici e/o traslazionali, il dottorando potrà eventualmente indagare i meccanismi attraverso i quali l'alimentazione e/o l'attività fisica possono influenzare l'insorgenza delle NCD, al fine di gettare le basi per interventi mirati e personalizzati in grado di migliorare la salute pubblica e la qualità della vita.

Attività di ricerca da svolgere presso impresa/centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi
Denominazione dell'impresa (ragione sociale, sede legale, legale rappresentante) /centro di ricerca	Imprese/Aziende che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN
Attività di ricerca da svolgere all'estero	Attività di ricerca o formativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche non continuativi)	min 6 mesi obbligatori
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN

Ambito tematico 4_PAN	La Scienza della Nutrizione e la Promozione della Qualità nelle Filiere Agroalimentari
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	Tale ambito tematico mira alla formazione di figure professionali in grado di gestire le questioni più rilevanti legate alla nutrizione umana, incluse quelle inerenti alla promozione della qualità nelle filiere alimentari. Il/la dottorando/a sarà seguito e supportato da un referente scientifico (tutor), e da eventuali altri professionisti, per poter sviluppare uno specifico progetto inerente tale area tematica e per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati al termine del programma triennale. Ciò sarà ottenuto attraverso specifici programmi di formazione che affronteranno molteplici aspetti della nutrizione umana, dalla biologia dei macronutrienti al controllo ormonale e metabolico della digestione, al suo impatto sulla salute umana lungo l'intero ciclo di vita, dalla prima infanzia, all'adolescenza, alla gravidanza e alla geriatria, e sulla salute pubblica. Inoltre, il dottorando/a potrà apprendere conoscenze sulla prevenzione delle malattie cronico-degenerative (tumori, malattie cardiovascolari e neurologiche) legate allo stile di vita e alla nutrizione, e affronterà lo studio dei principi fondamentali della sicurezza alimentare, della qualità e della sostenibilità, intesa nella triplice dimensione ambientale, economica e sociale, nelle filiere agroalimentari. Inoltre, tale area tematica mira ad offrire un approccio integrato allo studio e alla valutazione della qualità del prodotto e del processo nelle filiere agroalimentari. L'obiettivo è fornire ai dottorandi/e le competenze e gli strumenti necessari per fronteggiare le sfide emergenti e contribuire alla individuazione di soluzioni innovative per la qualità, nelle sue molteplici declinazioni, certificazione dei prodotti e la tracciabilità nelle filiere agroalimentari.
Attività di ricerca da svolgere presso impresa/ centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi

Denominazione dell'impresa (ragione sociale, sede legale, legale rappresentante) /centro di ricerca	Imprese/Aziende che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN
Attività di ricerca da svolgere all'estero	Attività di ricerca o formativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche non continuativi)	min 6 mesi obbligatori
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN

Ambito tematico 5_PAN	Bioingegneria del Movimento Umano
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	<p>Tale ambito tematico mira a formare figure professionali in grado applicare i principi di bioingegneria allo studio del movimento umano. Il/la dottorando/a sarà seguito e supportato da un referente scientifico (tutor), e da eventuali altri professionisti, per poter sviluppare uno specifico progetto inerente tale area tematica e per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati al termine del programma triennale. La ricerca nel campo della bioingegneria del movimento è di notevole importanza se si considera l'elevato impatto che la tecnologia ha avuto fino ad oggi sull'attività fisica, lo sport e la nutrizione, grazie alla crescente disponibilità di moderni dispositivi e alla contemporanea riduzione dei costi. La bioingegneria e i progressi nella tecnologia hanno avuto un profondo effetto su vari aspetti dell'attività fisica nelle competizioni sportive, inclusa la possibilità di analisi delle prestazioni condotta sia offline che online. L'integrazione delle tecnologie nello sport, nelle attività fisiche e nella nutrizione ha portato a notevoli progressi e innovazioni nell'ambito della ricerca, progettazione e produzione di materiali, strumenti, attrezzature e persino abbigliamento, come lo "smart clothing" o abbigliamento intelligente. L'utilizzo di sensori inerziali e tecnologie indossabili, come gli esoscheletri, sta emergendo sempre più, spostando il focus della ricerca e dello sviluppo dagli ambienti di laboratorio al campo delle attività competitive o delle attività fisiche quotidiane. Attualmente, i microsensori vengono ampiamente utilizzati in una vasta gamma di attività per monitorare le prestazioni umane, inclusi il controllo dell'allenamento, il miglioramento delle metodologie di allenamento e l'ottimizzazione del potenziale di miglioramento delle prestazioni umane. Nell'ambito di quest'area tematica il dottorando/a acquisirà le competenze fondamentali per applicare i principi di bioingegneria allo studio del movimento umano e per esplorare possibili connessioni tra la nutrizione e le prestazioni fisiche. Infine, potrà approfondire i principi delle metodologie della Bioingegneria Industriale per la realizzazione di sistemi ibridi - realtà mista/sensori per la implementazione e valutazione di protocolli di</p>

	attività fisica e sportiva - finalizzati alla promozione di stili di vita sani e dell'invecchiamento attivo.
Attività di ricerca da svolgere presso impresa/ centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi
Denominazione dell'impresa (ragione sociale, sede legale, legale rappresentante) /centro di ricerca	Imprese/Aziende che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN
Attività di ricerca da svolgere all'estero	Attività di ricerca o formativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche noncontinuativi)	min 6 mesi obbligatori
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN

Ambito tematico 6_PAN	Valutazione Funzionale e Analisi delle Prestazioni
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	<p>Tale ambito tematico ha la finalità di approfondire le conoscenze sulla valutazione funzionale e sull'analisi delle prestazioni per massimizzare i livelli di fitness individuali e le competenze tecniche nello sport e nelle attività fisiche. L'attenzione sarà rivolta allo sviluppo di procedure di valutazioni direttamente sul campo o in ambienti quotidiani. Il/la dottorando/a sarà seguito e supportato da un referente scientifico (tutor), e da eventuali altri professionisti, per poter sviluppare uno specifico progetto inerente tale area tematica e per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati al termine del programma triennale. Il dottorando avrà la possibilità di affrontare diversi aspetti rilevanti per tale area tematica. Nello sport e nelle attività fisiche, il Livello di Fitness Individuale (Individual, Fitness Level, IFL) e la padronanza di Specifiche Competenze Tecniche (Technical Skill Mastery, TSM) svolgono un ruolo cruciale nella performance atletica. Allenatori e professionisti intraprendono processi di Condizionamento e Allenamento per massimizzare il potenziale individuale in queste aree. I meccanismi alla base di questi processi sono estremamente complessi e non sono ancora completamente compresi o padroneggiati dai professionisti del settore. Una parte significativa della ricerca nelle Scienze dello Sport e dell'Attività Fisica si concentra sullo studio e l'indagine di questo argomento principale. Tipicamente, per i test fisici e la valutazione delle prestazioni umane (ad esempio, valutazione funzionale), vengono utilizzati ambienti di laboratorio con attrezzature specializzate e condizioni ambientali controllate. Tuttavia, i test di valutazione tradizionali e gli strumenti utilizzati in tali contesti, come tapis roulant, cicloergometri e analizzatori di scambio di gas, spesso mancano di validità ecologica. Questi test infatti richiedono ai soggetti testati di assumere posture o compiere gesti che potrebbero differire dalle condizioni reali della competizione. Si registra quindi una crescente domanda per la possibilità di condurre procedure di valutazione direttamente sul campo o in ambienti quotidiani.</p>

Attività di ricerca da svolgere presso impresa/ centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi
Denominazione dell'impresa (ragione sociale, sede legale, legale rappresentante) /centro di ricerca	Imprese/Aziende che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN
Attività di ricerca da svolgere all'estero	Attività di ricerca o formativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche non continuativi)	min 6 mesi obbligatori
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN

Ambito tematico 7_PAN	Ruolo dell'Esercizio Fisico nella Prevenzione delle Malattie e nel Miglioramento della Qualità della Vita
Breve descrizione dell'attività formativa e di ricerca	Tale ambito tematico ha la finalità di formare figure professionali in grado di promuovere l'attività fisica al fine di migliorare lo stato di salute delle persone. Il/la dottorando/a sarà seguito e supportato da un referente scientifico (tutor), e da eventuali altri professionisti, per poter sviluppare uno specifico progetto inerente tale area tematica e per garantire il raggiungimento degli obiettivi prefissati al termine del programma triennale. Il dottorando avrà la possibilità di affrontare diversi aspetti che sono rilevanti per tale area tematica. Particolare enfasi verrà data all'importanza del ruolo dell'attività fisica nel mantenimento dell'equilibrio psicofisico di un individuo. È stato dimostrato che un'attività fisica regolare e prolungata (esercizio aerobico) contribuisce in modo significativo a ridurre l'incidenza di malattie neurodegenerative e neuromuscolari, spesso associate all'invecchiamento, rafforzando al contempo il sistema immunitario. Promuovere l'attività fisica aiuta quindi a prevenire le principali sfide sanitarie odierne, come il diabete, l'ipertensione, le malattie cardiorespiratorie, l'obesità, l'osteoporosi, l'artrite e il cancro, portando così a una riduzione dei costi sanitari e liberando risorse per le generazioni future.
Attività di ricerca da svolgere presso impresa/ centro di ricerca	Attività di ricerca o formativa facoltativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca
Durata di permanenza in impresa/centro di ricerca/del/della dottorando/a (min 6 - max 12)	6/12 mesi facoltativi
Denominazione dell'impresa (ragione sociale, sede legale, legale rappresentante) /centro di ricerca	Imprese/Aziende che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN
Attività di ricerca da svolgere all'estero	Attività di ricerca o formativa da accordare con il tutor sulla base dello specifico progetto di ricerca

Durata della permanenza (min 6 - max 12 mesi nell'arco del triennio, anche non continuativi)	min 6 mesi obbligatori
Denominazione dell'Istituzione ospitante	Istituti/Enti di ricerca internazionali che hanno stipulato o stipuleranno la convenzione con il corso di dottorato in PAN

Si dichiara che le aree tematiche rilevanti per i progetti di ricerca finanziati dalle borse di dottorato PNRR ex DM118/ 2023 sono:

- coerenti con obiettivi e finalità del Regolamento (UE) 2021/241, con la strategia generale e la Scheda di dettaglio della Componente del PNRR;
- orientate al conseguimento dei risultati misurati in riferimento a milestone e target eventualmente assegnati all'Investimento nei termini stabiliti dal Piano;
- conformi al principio "non arrecare un danno significativo" (DNSH) ai sensi dell'art. 17 del regolamento (UE) 2020/852 in coerenza con gli orientamenti tecnici predisposti dalla Commissione europea (Comunicazione della Commissione europea 2021/C58/01);
- idonee ad affrontare e colmare le disuguaglianze di genere;
- a sostegno della partecipazione di donne e giovani, anche in coerenza con quanto previsto dal decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 (c.d. Decreto Semplificazioni), modificato dalla legge di conversione 29 luglio 2021, n. 108, relativamente alla gestione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Roma, lì 27 luglio 2023

IL COORDINATORE

Il Rettore Prof. Vilberto Stocchi

