Descrizione del Corso

Il Corso è centrato su un approccio altamente integrato e multidisciplinare al sistema "Cervello, Mente e Corpo" improntato all'eccellenza nel campo della ricerca e della formazione. Il corso si articola nelle seguenti aree tematiche: i) Neuroscienze e patologie neurologiche (neurofisiologia, neurofarmacologia, neuroscienze, neurobiologia dello sviluppo, brain imaging, fisiopatologia neurologica, neurologia, neuropatologia, neurofisiologia clinica, neuroriabilitazione, neurochirurgia sperimentale); ii) Scienze psicologiche e psichiatriche (psichiatria epidemiologica, genetica psichiatrica, psichiatria biologica, psicofarmacologia, psicoterapia, analisi dei predittori per l'esito dei disturbi psichici; dipendenza da sostanze d'abuso, neuropsicologia, psicologia cognitiva, sperimentale, sociale e clinica); iii) Scienze del movimento (determinanti delle prestazioni motorie, fisiologia dell'invecchiamento; modelli per la promozione dell'esercizio volto alla modificazione degli stili di vita). Diverse tematiche di ricerca e formative sono peraltro a ponte fra le tre aree e prevedono sinergie fra docenti appartenenti a molteplici SSD (ad es. lo studio delle malattie neurodegenerative, con approcci di ricerca di base, preclinica e clinica). Il programma formativo sfrutta le competenze multidisciplinari di elevato profilo scientifico del corpo docente e la disponibilità di laboratori di avanguardia e mira alla formazione di ricercatori con un ricco bagaglio di competenze metodologiche, culturali e di comunicazione.

L'impatto della ricerca sviluppata all'interno del corso di dottorato mira, inoltre, a produrre azioni volte al miglioramento della sostenibilità ambientale; l'accelerazione di processi di trasformazione digitale e la promozione dell'inclusione sociale.

Il dottorando/la dottoranda, al termine del percorso formativo, potrà accedere a posizioni di collaboratore di ricerca o di postdoc in istituti di ricerca nazionali ed internazionali accademici e del sistema sanitario nonché a settori di ricerca/sviluppo di aziende biomedicali, farmaceutiche, di prodotti diagnostici nazionali ed internazionali.

Obiettivi del corso

L'obiettivo formativo principale consiste nel fornire ai dottorandi strumenti e competenze utili all'esercizio dell'attività di ricerca di alta qualificazione presso università, enti pubblici e soggetti privati.

In linea generale, il corso persegue lo scopo di educare ad elaborare ed eseguire studi originali ispirati al principio di ricerca scientifica "hypothesis driven" e di "evidence-based medicine".

In particolare, il dottorando/la dottoranda acquisirà specifiche competenze su:

A) Elaborazione e comunicazione di un progetto di ricerca basato sulla solida conoscenza della letteratura scientifica di riferimento, su robuste basi culturali, di corretta impronta metodologica, realizzato con adeguata pianificazione di disegni sperimentali e protocolli nel campo delle neuroscienze, scienze fisiologiche, cognitive e cliniche;

A tal fine, l'attività formativa del corso di Dottorato prevede:

- l'affinamento delle abilità di consultazione di banche dati bibliografiche e scientifiche per mezzo di workshops pratici;
- acquisizione delle nozioni fondamentali di metodologia scientifica inerenti alla tipologia e alla pianificazione degli studi in campo clinico, comportamentale, cognitivo, psicologico e sperimentale;
- partecipazione alla stesura della domanda per ottenere l'autorizzazione presso l'IRB istituzionale, ivi compresa l'illustrazione dei principi alla base della sperimentazione etica sull'uomo e della preparazione del consenso informato del soggetto;

B) Esecuzione delle singole fasi sperimentali avvalendosi delle più avanzate tecniche di indagine molecolare, cellulare, fisiologica, epidemiologica, genetica, cognitiva, psicologica applicabili a vari modelli sperimentali (cellule, organi in situ, animale da laboratorio e uomo) in varie condizioni di stress ambientale.

A tal fine, l'attività formativa del corso di Dottorato prevede:

- Training specifico, stage presso laboratori e partecipazione a corsi di istruzione nazionali e all'estero per l'utilizzo della strumentazione prevista per l'esecuzione del progetto, inclusi nuovi strumenti diagnostici, di laboratorio o di neuroimmagine;

C) Esecuzione di studi clinici ed epidemiologici avvalendosi delle più avanzate metodiche di tipo sperimentale (studi di fase III) e osservazionale epidemiologico (studi di fase IV) compreso uno specifico addestramento sugli strumenti di analisi metanalitica dei dati estratti dalle sperimentazioni randomizzate e dagli studi osservazionali secondo i principi della medicina basata sulle prove di efficacia.

A tal fine, l'attività formativa del corso di dottorato prevede:

- Addestramento specifico per l'acquisizione di competenze sulle metodiche di ricerca clinica ed epidemiologica;
- Addestramento specifico per l'acquisizione di competenze sulle metodiche di ricerca metanalitica;
- Partecipazione a corsi monografici specifici previsti nel piano didattico su specifiche metodiche innovative per la gestione elettronica dei dati clinici ed epidemiologici

D) Analisi post-hoc dei dati sperimentali.

A tal fine, l'attività formativa del corso di Dottorato prevede:

- Corsi monografici specifici previsti nel piano didattico sui metodi statistici di analisi dei dati nel campo delle scienze sperimentali, mediche, cliniche, epidemiologiche, inerenti gli studi longitudinali e le metanalisi ed introduzione all'utilizzo dei pacchetti statistici più diffusi nei vari sistemi operativi (SPSS, NCSS, Statistica, STATA);
- Corsi monografici previsti introduttivi all'uso di ambienti di sviluppo per l'analisi quantitativa dei dati (MatLAb, Labview);

E) Comunicazione efficace e sintetica orale e scritta dei risultati sperimentali.

A tal fine, l'attività formativa del corso di dottorato prevede:

- Lab meeting per report sistematici sull'attività sperimentale ed analisi dati;
- Presentazione al termine di ogni anno scritta ed orale del progetto di ricerca e dello stato dell'arte sul tema, con discussione da parte di esperti;
- Partecipazione a congressi nazionali ed internazionali con comunicazioni (poster o orali) sui risultati ottenuti nel corso del progetto;
- Graduale acquisizione di specifiche abilità nella stesura di report/articoli scientifici.
- Coinvolgimento alla stesura di report/articoli scientifici e alla loro revisione.

Inoltre, il corso si prefigge di illustrare il panorama delle opportunità di finanziamento nazionale e internazionale, della ricerca postdoc e sui sistemi di europei ed internazionali della valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale.

Infine, il corso si propone di sensibilizzare al ruolo del benessere lavorativo ai fini della produttività del singolo e del gruppo di lavoro nonché promuovere un approccio etico, trasparente e collaborativo alla ricerca.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Consistono in: i) Post-doctoral fellow presso enti di ricerca pubblici e privati nazionali ed internazionali; ii) Ricercatore in laboratori di ricerca sanitaria e accademica nell'ambito delle neuroscienze; iii) Ricercatore in sezioni R&D di industrie farmaceutiche e biomedicali; iv) Ricercatore all'interno del SSN e di IRCCS; v) Consulente per la ricerca epidemiologica, clinica e farmacologica; vi) Addetto alla formazione post laurea di alta specializzazione; vii) Dirigente di I° Livello presso strutture del SSN. Di particolare interesse per gli stakeholders territoriali sono i progetti volti a realizzare e valutare l'efficacia di modelli che mirano a modificare i comportamenti e gli stili di vita di popolazioni di soggetti a rischio, portatori di handicap motori e cognitivi, di pazienti affetti da patologie neurologiche e psichiatriche dove l'evidenza sperimentale recente ha dimostrato l'efficacia della terapia comportamentale basata sull'esercizio e l'allenamento fisico.

Sarà inoltre rilevante il contributo fornito dall'attuazione di progetti epidemiologici che consentano il monitoraggio delle pratiche in atto nei servizi di salute mentale, in relazione al rapporto fra evidenze e scelte cliniche, ai dati di efficacia ed efficienza, alle scelte degli interventi farmacologici e psicosociali, e alle loro ricadute sull'esito clinico e di disabilità.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Alla conclusione di ciascun anno di Corso ogni dottorando/a è chiamato/a a presentare lo stato di avanzamento del proprio progetto e percorso di ricerca davanti al Collegio dei Docenti (o di una sua rappresentanza) in forma di un "End Year Seminar".

Tale seminario dev'essere tenuto in lingua inglese nella data e nell'ora comunicate dalla segreteria del Corso e prevede la presenza del/della Supervisor e di eventuali Co-Supervisor, di un primo discussant individuato/a dal/dalla dottorando/a in accordo con il/la proprio/a Supervisor e di un secondo discussant individuato/a dal/dalla Coordinatore/Coordinatrice del Corso. Normalmente, ogni presentazione deve avere una durata di circa 20 minuti oltre a 10 minuti dedicati al confronto con i Discussant.
Ogni discussant avrà a disposizione un evaluation form del seminario da compilare e restituire successivamente alla presentazione.
Compatibilmente con i fondi a disposizione del Corso, saranno assegnati uno o più premi per la migliore presentazione di ciascun Ciclo.
Inoltre, ogni dottorando/a sarà tenuto a redigere un "Annual Activity Report" e un "Annual CFU Form" attenendosi ai documenti allegati.
Il cronoprogramma/scadenziario delle attività di verifica annuale dell'apprendimento è il seguente:

- 1) entro il 31 luglio ogni dottorando/a deve inviare i seguenti documenti alla segreteria del Corso tramite e-mail all'indirizzo irene.chierico@univr.it:
    - Annual Activity Report firmato dal/dalla Supervisor
    - Annual CFU Form firmato dal/dalla Supervisor
    - Titolo dell'End Year Seminar
    - Nominativo del Discussant 1
- 2) entro il 10 settembre il/la Coordinatore/Coordinatrice, con il supporto della segreteria del Corso:
    - individua i Discussant 2 per ogni dottorando/a
    - individua le commissioni per l'assegnazione dei premi per la migliore presentazione
    - comunica a tutte le persone coinvolte il calendario definitivo degli End Year Seminars;
- 3) 15-29 settembre: svolgimento degli End Year Seminars;
- 4) entro il 30 settembre:
    - invio alla segreteria del Corso degli Evaluation Form da parte dei Discussant
    - invio alla segreteria del Corso dei verbali delle commissioni per l'assegnazione dei premi per la migliore presentazione