

Tesi di Laurea specialistica in **Neuroscienze Cognitive** presso il CsrNC

Questo vademecum intende fornire alle studentesse e agli studenti le informazioni necessarie per scegliere se e come svolgere la tesi di laurea (sperimentale o compilativa) su argomenti di Neuroscienze e Neuropsicologia, sotto la supervisione dei docenti Elisabetta Làdavas, Giuseppe di Pellegrino, Alessio Avenanti, Andrea Serino, Elisa Ciaramelli.

**La tesi sperimentale**

La tesi sperimentale consiste nello svolgimento di uno o più esperimenti. Lo studente parteciperà attivamente ad uno dei progetti di ricerca in corso al Centro studi e ricerche in Neuroscienze cognitive o nei laboratori del docente di riferimento al momento in cui desidera iniziare il lavoro di tesi.

Nel corso della tesi lo studente approfondirà gli argomenti teorici alla base del progetto di ricerca e parteciperà alla preparazione ed allo svolgimento degli esperimenti, alla raccolta dei dati ed alla fase di analisi e discussione dei risultati.

Gli esperimenti in programma richiedono l'utilizzo di diverse tecniche di psicofisica, psicofisiologia e neuropsicologia (esperimenti comportamentali, stimolazione magnetica transcranica, registrazione dei movimenti oculari, registrazione di potenziali evocati, studio di pazienti cerebrolesi). Lo studente nel corso del progetto di tesi imparerà ad utilizzare le metodiche necessarie.

Pertanto la tesi sperimentale consiste di una parte compilativa, per cui valgono tutte le considerazioni esposte nella sessione successiva (vedi Tesi compilativa), seguita da una parte sperimentale in cui si descrive, secondo la forma tipica di un articolo scientifico (introduzione, metodi, risultati, discussione), il contributo originale che lo studente ha fornito.

Poiché l'impegno richiesto per questo genere di tesi è elevatissimo, è opportuno che la richiesta derivi da un particolare interesse dello studente verso la ricerca nell'ambito delle neuroscienze cognitive. È previsto anche che la tesi venga svolta in ambiente clinico.

Sono assegnabili tesi sperimentali sui seguenti temi:

1. Meccanismi psicologici e basi nervose dei giudizi morali.
2. Meccanismi psicologici e basi nervose delle decisioni economiche.
3. Meccanismi psicologici e basi nervose della ricerca e consumo di cibo.
4. Percezione di espressioni emozionali. Studi comportamentali e di TMS.
5. Percezione di azioni. Studi di comportamentali, di TMS e tDCS.
6. Correlati Neurali della Rappresentazione dello Spazio Peripersonale. Studi TMS, con pazienti neuropsicologici e con modelli di rete neurale.
7. Plasticità dello spazio peripersonale e dello schema corporeo in seguito ad uso di strumenti, amputazione ed impianto di protesi.
8. Studio della rappresentazione corporea in soggetti sani e pazienti con disturbi alimentari.
9. Fattori percettivi, emozionali e sociali nella rappresentazione del sé e dell'altro.
10. Meccanismi sottostanti al recupero funzionale in pazienti con disturbi di campo visivo in seguito a stimolazione crossmodale.
11. Recupero del neglect mediante adattamento prismatico e stimolazione transcranica a corrente continua (TDCS).
12. Percezione inconsapevole in pazienti emianoptici.
13. Percezione visiva e dislessia evolutiva
14. Disturbi dell'Esecutivo Centrale in pazienti confabulanti e loro riabilitazione.
15. Disturbi neuropsicologici in pazienti affetti da Sclerosi multipla.
16. Incidenza del Neglect e tipologia in età evolutiva.
17. Riabilitazione dei disturbi comportamentali dopo lesione cerebrale.
18. Il ruolo del lobo parietale nella memoria episodica.
19. Il ruolo della corteccia ventromediale nel ricordo del passato e nell'anticipazione del futuro.
20. Il ruolo della memoria episodica nella presa di decisione in ambito sociale e morale.

Argomenti di studio non inclusi nel presente documento possono essere oggetto di tesi di laurea da concordare direttamente con i docenti di riferimento.

Prerequisiti per ottenere una tesi sperimentale.

*Buona conoscenza della lingua inglese*

Il lavoro di tesi richiede di leggere criticamente un elevato numero di articoli scientifici scritti in inglese. Lo studente deve essere pertanto in grado di leggere bene e velocemente in inglese. L'inglese parlato non è richiesto.

#### *Competenze metodologiche e statistiche*

È richiesta una buona conoscenza dei principi metodologici della ricerca scientifica e dei diversi tipi di disegni di ricerca. Occorre saper impostare, o rapidamente imparare a farlo, un'analisi statistica ed interpretarne i risultati.

È indispensabile che lo studente conosca, o apprenda rapidamente, l'uso degli strumenti metodologici (test neuropsicologici, software informatici) utilizzati per l'acquisizione e l'analisi dei dati inerenti la ricerca.

#### *Competenze informatiche*

È richiesta una buona dimestichezza con il computer: lo studente dovrebbe saper eseguire le operazioni basilari (copia file, esecuzione dei normali programmi "office", tabulazione dati, calcoli in excel) e apprendere facilmente l'utilizzo di nuovi programmi.

#### *Preparazione alle interazioni in ambiente clinico*

Per alcune tesi è prevista l'interazione con pazienti cerebrolesi. Si tratta di esperienze significative sul piano emotivo nei confronti delle quali è necessaria un'adeguata pre-informazione e preparazione.

#### *Gestione flessibile del tempo*

Una tesi sperimentale richiede, in generale, più tempo che una tesi compilativa. In particolare, la ricerca clinica non ha mai dei tempi certi, in quanto occorre aspettare che siano disponibili i pazienti con le caratteristiche necessarie per lo studio (ad esempio pazienti con emianopsia, neglect o sindrome confabulante). Le ricerche sperimentali con soggetti normali (esperimenti e standardizzazione di test) sono invece generalmente programmabili con maggior facilità.

#### *Mobilità*

Le tesi di laurea saranno prevalentemente svolte presso il Centro studi e ricerche in Neuroscienze Cognitive, con sede a Cesena. Tuttavia, nel caso di ricerche con alcune tipologie di pazienti, può essere necessario frequentare reparti di strutture ospedaliere esterne, situate anche in altre città.

## **La tesi compilativa**

La tesi compilativa consiste nella trattazione sistematica di un argomento scelto tra quelli di interesse del docente. La tesi compilativa deve essere un lavoro originale e non un semplice riassunto. La trattazione deve essere sufficientemente approfondita ed avere un carattere di originalità e novità. Si richiede allo studente di raccogliere il materiale attinente all'argomento, di studiarlo in maniera critica e di organizzarlo in una struttura organica. Lo studente è inoltre invitato a proporre una visione ed un'interpretazione personale e sufficientemente argomentata del tema in questione, ovvero a proporre una "sua" tesi.

Sono assegnabili tesi compilative su uno dei seguenti argomenti:

Neuropsicologia del tempo, Neuropsicologia dello schema corporeo, Neuropsicologia delle immagini mentali, Neuropsicologia dell'agnosia, Neuropsicologia dell'attenzione, Neuropsicologia delle funzioni esecutive, Neuropsicologia della memoria, Basi nervose delle allucinazioni uditive e visive, Rapporti fra psichiatria e neuroscienze, Neuroscienze affettive e della cognizione sociale. Ulteriori argomenti possono essere concordati con i docenti di riferimento.

Prerequisiti per ottenere una tesi compilativa

*Buona conoscenza della lingua inglese*

Il lavoro di tesi richiede di leggere criticamente un elevato numero di articoli scientifici scritti in inglese. Lo studente deve essere pertanto in grado di leggere bene e velocemente in inglese. L'inglese parlato non è richiesto.

*Competenze informatiche*

Lo studente deve aver sufficiente pratica nell'uso di un personal computer, per lo meno per quanto riguarda l'uso di programmi di videoscrittura, posta elettronica e navigazione in internet.

*Saper fare ricerche bibliografiche*

Chi cerca di fare una ricerca bibliografica, la prima volta generalmente non trova niente oppure trova troppo materiale o materiale "vecchio" e irrilevante. Pertanto è necessario imparare a "muoversi" nei database scientifici, anche ricorrendo all'aiuto dei centri informatici della facoltà.

**Come richiedere una tesi (sperimentale o compilativa)**

Gli studenti interessati devono far pervenire una richiesta via e-mail **entro il 21 gennaio 2011** al Prof. Andrea Serino, ( [andrea.serino@unibo.it](mailto:andrea.serino@unibo.it) ), contenente un curriculum in cui vanno specificate le seguenti informazioni: numero e media voto degli esami svolti; esami sostenuti e relativi voti; numero di esami da sostenere; stima del tempo necessario a sostenere gli esami mancanti; sessione nella quale si prevede di discutere la tesi di laurea. Nella domanda è meglio indicare più di un argomento, in ordine di interesse.

La decisione finale di assegnare o meno la tesi verrà presa dal gruppo dei docenti di riferimento e comunicata al richiedente via e-mail, verso la fine di gennaio, inizio febbraio. I dettagli sull'argomento di tesi e sulle modalità di svolgimento del lavoro verranno discussi con i docenti di riferimento presso il Centro studi e ricerche in Neuroscienze Cognitive, via Brusi 20, Cesena.