

Insegnamento	<b>Neuroscienze Cognitive dello Sviluppo</b>
Livello e corso di studio	Laurea Magistrale in Psicologia (LM-51) – Curriculum: Psicologia dello sviluppo tipico e atipico. Valutazione e intervento. Anno Accademico 2023-2024
Settore scientifico disciplinare (SSD)	M-PSI/04
Anno di corso	Primo
Numero totale di crediti	6 CFU
Propedeuticità	Psicologia dei processi cognitivi e emozionali, Psicobiologia dei processi cognitivi e emozionali, Psicologia dei disturbi del neurosviluppo. Valutazione e modelli di intervento evidence based
Docente	Prof. Sergio Melogno Link pagina docente: <a href="https://ricerca.unicusano.it/author/sergio/">https://ricerca.unicusano.it/author/sergio/</a> Nickname: Sergio.Melogno Email: <a href="mailto:sergio.melogno@unicusano.it">sergio.melogno@unicusano.it</a> Orario di ricevimento: consultare calendario videoconferenze
Tutor	Dott.ssa Caterina Barbagallo Email: <a href="mailto:caterina.barbagallo@unicusano.it">caterina.barbagallo@unicusano.it</a>
Cultore della materia	Dott.ssa Erika Carbone
Presentazione	<p>L’Insegnamento di Neuroscienze Cognitive dello Sviluppo (d’ora in poi: NCS) propone allo Studente “un viaggio” nella mente in sviluppo, offrendo conoscenze di base che arricchiscono il framework teorico-metodologico (oggetto specifico dell’Insegnamento correlato di Neuropsicologia dello Sviluppo) in cui situare le pratiche di valutazione e intervento negli ambiti clinico-riabilitativi ed educativi dove opera lo psicologo.</p> <p>Il contributo delle NCS sarà delineato, sia esponendo i modelli dello sviluppo del cervello in rapporto allo sviluppo della mente, sia cercando di stabilire un dialogo questo recente approccio e discipline quali la Neuropsicologia dello Sviluppo, la Psicologia dei Disturbi del Neurosviluppo e la Psicologia dell’Educazione. A questo scopo, saranno approfondite tematiche particolari con l’intento di rispondere a interrogativi molto specifici relativi alle evidenze conseguite circa il sostrato neurale dei processi di elaborazione del calcolo e della lettura, il legame tra sonno e apprendimento, la competenza bilingue e, infine, una rilevante componente della competenza pragmatica, la comprensione della metafora.</p> <p>L’Insegnamento invita a riflettere sulle possibili “ricadute” sul piano applicativo: ogni modulo porrà in risalto conoscenze in grado di stabilire quel dialogo di ricerca tra NCS e altre discipline il cui obiettivo è affrontare questioni pratiche in maniera teoricamente fondata.</p>
Obiettivi formativi	L’Insegnamento di Neuroscienze Cognitive dello Sviluppo si propone i seguenti <b>obiettivi</b>



	<p><b>formativi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Illustrare i principali modelli elaborati per spiegare lo sviluppo del cervello, lo sviluppo cognitivo, dall'orientamento costruttivista classico alla rivisitazione di questo pensiero in chiave HIP, secondo la prospettiva teorica di Houdè e con il contributo delle NCS.</li><li>2. Descrivere i circuiti neurali e il "farsi" del cervello matematico, del cervello che legge, del cervello che apprende durante il sonno, del cervello che utilizza due (o più) lingue, del cervello che si esprime tramite il linguaggio figurato.</li><li>3. Delinare le implicazioni a livello applicativo di alcune evidenze al fine di contribuire all'implementazione di processi di valutazione e intervento nello sviluppo tipico e atipico.</li><li>4. Illustrare le modalità della messa in dialogo tra NCS e altre discipline, specie la Psicologia dell'educazione, attraverso la creazione di scambi tra laboratori di ricerca e scuola e mediante l'applicazione di una metodologia di ricerca-intervento.</li><li>5. Mettere in luce limiti attuali delle NCS al fine di formare una mentalità critica nell'accesso ai dati neuroscientifici.</li></ol>
Prerequisiti	Psicobiologia dei processi cognitivi e emozionali, Psicologia dei processi cognitivi e emozionali, Psicologia dei disturbi del neurosviluppo. Valutazione e modelli di intervento evidence based.
Risultati di apprendimento attesi	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></li></ul> <p>Al termine del corso lo studente sarà in grado di:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. conoscere, nelle linee generali, i modelli teorici dello sviluppo del cervello in relazione allo sviluppo della mente;</li><li>2. presentare cogliendo i punti di forza e di debolezza le principali tecniche di indagine neuroscientifiche;</li><li>3. conoscere il contributo proveniente dagli studi sullo sviluppo atipico nel delineare le caratteristiche della mente e del cervello in sviluppo;</li><li>4. illustrare il dispiegarsi dello sviluppo mentale nella prospettiva piagetiana, le criticità relative e le re-interpretazioni di alcuni "errori" di Piaget alla luce del modello di funzionamento della mente basato sui Sistemi 1, 2 e 3 di Olivier Houdè</li><li>5. descrivere competenze, sostrato neurale e ricerche evolutive sui seguenti temi: i numeri nel cervello, come il cervello impara a leggere, sonno e apprendimento, il cervello bilingue, la competenza pragmatica: il linguaggio figurato.</li></ol> <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Applicazione della conoscenza e comprensione</b></li></ul> <p>Al termine del corso lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite al fine di:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. formulare ipotesi circa lo sviluppo cognitivo in una prospettiva caratterizzata da un'interazione bidirezionale e probabilistica tra genetica e ambiente;</li><li>2. formulare ipotesi sulle traiettorie evolutive dei disturbi aritmetici e di lettura in rapporto ad alcune evidenze neuroscientifiche;</li></ol>



3. analizzare la coerenza di di alcuni principi che guidano le pratiche della valutazione e dell'intervento alla luce di evidenze consolidate delle NCS.

- **Capacità di trarre conclusioni.**

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

1. pervenire a un bilancio critico circa i risultati di ricerche neuroscientifiche "proteggendosi" da eventuali "neuromiti";
2. valutare la congruenza di proposte di intervento implementabili nel setting clinico-riabilitativo o in quello educativo sottoponendole al confronto con conoscenze acquisite dall'approccio delle NCS;
3. formulare ipotesi per la ricerca-intervento che stabiliscano un *link* tra NCS e Psicologia dell'educazione.

- **Abilità comunicative**

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

1. comunicare con un lessico specialistico i risultati di ricerche condotte nell'ambito delle NCS;
2. sostenere una conversazione pragmaticamente orientata e con una struttura argomentativa chiara e coerente su conoscenze delle NCS.

- **Capacità di apprendimento**

Al termine del corso lo studente avrà acquisito la conoscenza necessaria a:

1. cogliere criticità e risultati contraddittori negli studi neuroscientifiche al fine di ipotizzare interpretazioni plausibili e sviluppi della ricerca;
2. padroneggiare le conoscenze acquisite al fine di interagire con altre figure professionali impegnate nelle pratiche di valutazione e intervento.

Organizzazione dell'insegnamento

L'Insegnamento si avvale di lezioni preregistrate audio-video che, insieme a slide e dispense, costituiscono i materiali di studio disponibili in piattaforma. A tali materiali si aggiungono dei test di autovalutazione di tipo asincrono, che corredano le video-lezioni preregistrate, permettendo agli studenti di accertare non solo la comprensione ma anche il livello di conoscenza acquisita dei contenuti. Inoltre, sono disponibili lezioni in videoconferenza, calendarizzate nei periodi didattici. La didattica interattiva si avvale, inoltre, di forum (aule virtuali) e chat, disponibili in piattaforma, che costituiscono uno spazio di discussione asincrono, nel quale i docenti e/o i tutor individuano i temi e gli argomenti più significativi dell'insegnamento e interagiscono con gli allievi iscritti. In particolare, nell'ambito della didattica interattiva sarà proposta allo studente 1 etivity sui contenuti del corso.

In particolare, l'Insegnamento di Neuroscienze Cognitive dello Neurosviluppo prevede 6 Crediti formativi.

Il carico totale di studio per questo modulo di insegnamento è compreso tra 150 e 170



	<p>ore così suddivise:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Circa 135 ore</b> per la visualizzazione e lo studio del materiale videoregistrato (15 Ore videoregistrate di Teoria e 6 ore di Esercitazioni);</li><li>• <b>Circa 18 ore</b> di Didattica Interattiva per l'elaborazione e la consegna di 1 Etivity;</li><li>• <b>Circa 3 ore</b> di Didattica Interattiva per l'esecuzione dei test di autovalutazione.</li></ul> <p>Si consiglia di distribuire lo studio della materia uniformemente in un periodo di 8 settimane dedicando tra le 18 e le 21 ore di studio a settimana.</p>
Contenuti del corso	<p>L'Insegnamento è suddiviso in 6 moduli. Considerando che un modulo didattico è pari a 25 ore di studio, ciascun modulo impegna lo studente in media per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2,5 ore di lezione video (visualizzazione)</li><li>- 17,5 ore circa di studio personale (autoapprendimento): 7 ore circa per lezione – 1 ora di lezione video esercitativa (+ 5 ore circa di autoapprendimento)</li><li>- 0,5 ore per l'esecuzione dei Test di autovalutazione in itinere.</li></ul> <p>All'interno dell'Insegnamento viene proposta anche un'e-tivity che impegnerà lo studente per circa 18 ore.</p> <p><b>Modulo 1- La mente in sviluppo. Introduzione alle Neuroscienze Cognitive dello Sviluppo</b> (5 Lezioni Teoriche videoregistrate + 1 ora di Lezione esercitativa per un impegno di studio di ore 23,5 circa + 0,5 ore per il test di autovalutazione): 1. Differenza tra descrivere e spiegare lo sviluppo della mente e del cervello. 2. L'approccio e l'oggetto delle NCS. 2.1 Posizioni teoriche sullo sviluppo cerebrale. 2.2. Il ruolo dell'ambiente nello sviluppo. 3. Sviluppo neurale atipico e contributi allo studio della mente in sviluppo. 4. Cenni sullo sviluppo cerebrale e tecniche di indagine neuroscientifica. 5. Educational Neuroscience.</p> <p><b>Modulo 2- Lo sviluppo cognitivo. Pensiero lento e pensiero veloce</b> (5 Lezioni Teoriche videoregistrate + 1 ora di Lezione esercitativa per un impegno di studio di ore 23,5 circa + 0,5 ore per il test di autovalutazione): 1. Richiami sulla teoria dello sviluppo mentale secondo Piaget. 2. L'approccio dell'elaborazione delle informazioni in chiave evolutiva e il contributo nei neo-piagetiani. 3. Dalla dicotomia tra pensieri lenti e veloci di Kanheman ai Sistemi 1, 2 e 3 di Houdè. 3.1. Esempificazione 1: la permanenza dell'oggetto. 3.2. Esempificazione 2: la conservazione di quantità discrete. 3.3. Esempificazione 3: il ragionamento ipotetico-deduttivo. 4. Dai laboratori di neuroscienze alla scuola: criteri per implementare percorsi di ricerca-intervento e di dialogo con altre discipline.</p> <p><b>Modulo 3 – I numeri nel cervello</b> (5 Lezioni Teoriche videoregistrate + 1 ora di Lezione esercitativa per un impegno di studio di ore 23,5 circa + 0,5 ore per il test di autovalutazione): 1. Il "farsi" del cervello matematico. 2. Circuiti neurali della cognizione</p>



numerica: alcune ricerche. 3. Anomalie evolutive in alcune traiettorie di sviluppo atipico. 3.1. la Sindrome di Gerstmann. 3.2. la Sindrome di Turner. 3.3. la Sindrome Fetale Alcolica (FAS). 3.4. Sindrome di Down e Sindrome di Williams a confronto. 3.5. La nascita pretermine. 4. Il cervello discalcolico. 5. Una modalità neuroscientifico-evolutiva per ripensare l'intervento nelle difficoltà aritmetiche?

**Modulo 4 – Come il cervello impara a leggere** (5 Lezioni Teoriche videoregistrate + 1 ora di Lezione esercitativa per un impegno di studio di ore 23,5 circa + 0,5 ore per il test di autovalutazione): 1. Sistemi di scrittura. 2. Modelli neuropsicologici classici e cognitivi. 2.1. Modellistica classica. 2.2. Il modello cognitivo a due vie: procedura sublessicale e lessicale. 2.3. La diagnosi delle sindromi dislessiche acquisite: dislessie centrali e periferiche. 3. Basi neurali della lettura: un lavoro in parallelo. 4. Modelli evolutivi. 4.1. Fattori uditivi collegati all'apprendimento della lettura. 4.2. Fattori visivi collegati all'apprendimento della lettura. 4.3. Acquisizione delle conoscenze ortografico-lessicali. 4.4. L'Area della Forma Visiva delle Parole. 5. Riflessioni per la pratica della valutazione e dell'intervento. 5.1. Modello "Response to Intervention". 5.2. Principi per l'insegnamento. 5.3. E i libri di testo?

**Modulo 5 – Sonno e apprendimento / Il cervello bilingue** (5 Lezioni Teoriche videoregistrate + 1 ora di Lezione esercitativa per un impegno di studio di ore 23,5 circa + 0,5 ore per il test di autovalutazione): 1. Il sonno. 1.1. macrostruttura, cicli e stadi. 1.2. Il sonno nell'arco di vita: cambiamenti evolutivi. 1.3. Patologie del sonno. 2. Sonno e apprendimento. 2.1. Memoria episodica, procedurale e emozionale. 2.2. Prestazioni scolastiche e sonno. 3. Il sonno in adolescenza. 4. Il cervello bilingue. 4.1. Cenni storici. 4.2. Differenti tipologie di bilinguismo. 5. I vantaggi del bilinguismo: profilo cognitivo e neuropsicologico. 6. Basi cerebrali del bilinguismo e percorsi evolutivi atipici. 6.1. Circuiti neurali nel cervello bilingue. 6.2. Bilinguismo e sviluppo atipico. 6.2.1. Disturbo di linguaggio, di apprendimento e dello Spettro dell'Autismo. 6.2.2. Le domande frequenti di genitori, insegnanti e clinici.

**Modulo 6 – Neuropragmatica: geografia neurale della metafora** (5 Lezioni Teoriche videoregistrate + 1 ora di Lezione esercitativa per un impegno di studio di ore 23,5 circa + 0,5 ore per il test di autovalutazione): 1. Neuropragmatica: una breve introduzione. 1.1. La competenza pragmatica: modelli teorici. 1.2. Basi neurali dei disturbi della pragmatica negli adulti con lesioni all'emisfero destro e con trauma cranico. 2. Basi neurali della metafora. 3. Lo sviluppo tipico e atipico della metafora. 3.1. Produzione e comprensione nello sviluppo tipico. 3.2. Produzione e comprensione nel Disturbo dello Spettro dell'Autismo. 4. Potenziare la comprensione delle metafore si può? 4.1. La ricerca di Mashal e Kasirer. 4.2. La ricerca di Persicke e colleghi. 4.3. Altre proposte di intervento.

**E-tivity – Studio di caso** (impegno per la realizzazione e consegna: 18 ore) Analisi della



	<p>valutazione su uno dei temi relativi ai moduli III - VI in un bambino con sindrome rara o con disturbo del neurosviluppo <b>oppure Analisi critica</b> di una ricerca sulle basi neurali di una competenza e sulle implicazioni per la valutazione e l'intervento (temi relativi ai moduli da III a VI) <b>oppure Discussione critica</b> delle indicazioni attualmente desumibili dalle NCS e potenzialmente in grado di "orientare" alcune pratiche in ambiti applicativi, clinico-riabilitativo o educativo.</p>
Materiali di studio	<p>MATERIALI DIDATTICI A CURA DEL DOCENTE</p> <p>Il materiale didattico presente in piattaforma è suddiviso in 6 moduli. Essi ricoprono interamente il programma e ciascuno di essi contiene dispense, slide e videolezioni in cui i docenti commentano le slide. Tale materiale contiene tutti gli elementi necessari per affrontare lo studio della materia.</p> <p>Testi consigliati per l'approfondimento:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Johnson M.H., de Haan (2015). <i>Developmental Cognitive Neuroscience</i>. London: Wiley Blackwell.</li><li>• Marini A. (2016). <i>Che cosa sono le neuroscienze cognitive</i>. Bologna: Carocci.</li><li>• Vicari S., Caselli C. (2017). <i>Neuropsicologia dell'età evolutiva</i>. Bologna: il Mulino.</li></ul>
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>La prova d'esame ha lo scopo di verificare il livello di apprendimento raggiunto dallo studente nell'integrazione delle conoscenze relative al rapporto tra mente in sviluppo e sviluppo del cervello, relative alle traiettorie evolutive tipiche e atipiche e alle potenziali implicazioni per le pratiche della valutazione e dell'intervento.</p> <p>L'esame potrà essere svolto secondo due modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- in forma scritta: la prova scritta, che momentaneamente potrà essere erogata in modalità a distanza telematica o telematica on line, si articolerà in 30 domande con risposta a scelta multipla.</li><li>- in forma di colloquio orale: la valutazione delle conoscenze dei contenuti della materia avverrà attraverso almeno tre domande. L'adeguatezza delle risposte sarà valutata in base ai seguenti criteri:<ol style="list-style-type: none"><li>a) completezza delle argomentazioni,</li><li>b) capacità di approfondire i collegamenti tra le diverse tematiche,</li><li>c) chiarezza espositiva,</li><li>d) padronanza del lessico specialistico della disciplina.</li></ol></li></ul> <p>Come indicato sopra, in sede di esame viene valutata con specifico punteggio la partecipazione all'e-tivity proposta (da 0 a 3 punti per l'e-tivity svolta; 0 = non risposta o elusione del problema; 1 = risposta pertinente ma scarsamente focalizzata; 2 = risposta pertinente ed esaustiva; 3 = risposta pertinente, esaustiva e con riflessioni personali. In sede di valutazione finale, si terrà conto anche della proficua partecipazione ai forum (aule virtuali) e del corretto svolgimento dell'e-tivity proposta.</p>

Criteria per  
l'assegnazione  
dell'elaborato finale

L'assegnazione dell'elaborato finale avverrà sulla base di un colloquio (anche tramite comunicazioni in piattaforma) in cui lo studente dovrà necessariamente indicare almeno 3 diverse proposte afferenti l'ambito dell'insegnamento e i propri specifici interessi su argomenti da approfondire. La decisione finale sarà presa dal docente in base alle considerazioni su opportunità e originalità della tematica scelta. Non esistono preclusioni alla richiesta di assegnazione della tesi e non è prevista una media particolare per poterla richiedere.