



**UNIVERSITÀ  
DI TRENTO**

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL  
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE  
IN SCIENZE COGNITIVE – COGNITIVE SCIENCE**

Emanato con D.R. n. 819 del 29 luglio 2022



## INDICE

- Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo
- Art. 2 - Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali
- Art. 3 – Requisiti di ammissione al corso di studio
- Art. 4 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso
- Art. 5 – Organizzazione del percorso formativo
- Art. 6 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso
- Art. 7 – Opportunità offerte durante il percorso formativo
- Art. 8 – Conseguimento del titolo
- Art. 9 – Iniziative per l'assicurazione della qualità
- Art. 10 – Norme finali e transitorie

### **Art. 1 – Caratteristiche generali del progetto formativo**

1. Il corso di laurea magistrale in Cognitive Science – Scienze Cognitive (di seguito Cognitive Science), attivato a decorrere dall'anno accademico 2009/2010 mediante inserimento nella banca dati dell'Offerta Formativa, appartiene alla classe LM-55 – Scienze Cognitive (Decreto 22 ottobre 2004, n. 270 e DM 16 marzo 2007).
2. La struttura didattica responsabile del corso di studio è il Centro Interdipartimentale Mente/Cervello (di seguito CIMeC).
3. Le sedi delle attività didattiche sono pubblicate sul sito web del corso di studio:  
<http://offertaformativa.unitn.it/en/lm/cognitive-science/courses-hours-examinations>
4. Il presente regolamento viene redatto in conformità all'Ordinamento del 2011 ed entra in vigore a partire dall'a.a. 2022/2023.
5. Il Coordinatore e l'Organo di gestione del corso di studio sono indicati in University, nella sezione *Presentazione*, in ogni anno accademico di attivazione del corso di studio. Nel presente regolamento si fa rinvio a University e alle informazioni relative al presente corso di studio in essa contenute, consultando l'offerta formativa al link <https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>.

### **Art. 2 - Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali**

1. Gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e i risultati di apprendimento attesi sono descritti in University, nella specifica sezione del *Quadro A4*, per ogni coorte di studentesse e studenti associata a ciascun anno accademico di attivazione del corso di studio.
2. Gli sbocchi occupazionali e professionali sono descritti in University, nella specifica sezione del *Quadro A2*.

### **Art. 3 – Requisiti di ammissione al corso di studio**

1. Il CIMeC fissa annualmente il numero massimo di studentesse e studenti ammissibili al corso di studio. A tal fine viene annualmente bandita una selezione pubblica che specifica tempi e modalità di valutazione, effettuata da apposita commissione.
2. L'accesso al corso di laurea magistrale in Cognitive Science è subordinato alla verifica dei seguenti requisiti, il cui possesso è condizione necessaria per l'immatricolazione:
  - a. requisiti curriculari:
    - essere in possesso di laurea di primo livello, conseguita in Università italiane o altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo,
    - avere una buona padronanza della lingua inglese;



b. requisiti di preparazione specifica:

- mostrare una buona capacità di analisi di temi di scienze cognitive,
- mostrare buone capacità nell'affrontare problemi di natura metodologico-quantitativa,
- mostrare buone capacità di lettura dei dati di ricerca nell'ambito della mente-cervello e delle tecnologie

Queste conoscenze comprendono di norma l'equivalenza di almeno 50 CFU relativi a insegnamenti appartenenti ai cinque ambiti disciplinari caratterizzanti le scienze cognitive: ambito delle discipline filosofiche e linguistiche; ambito delle discipline psicologiche; ambito delle discipline psico-biologiche e neuroscienze cognitive; ambito delle discipline matematiche, informatiche e dell'ingegneria; ambito delle discipline economiche, statistiche e sociali.

3. L'ammissione alla laurea magistrale in Cognitive Science è curata da apposita commissione, nominata con decreto del Rettore, su proposta del CIMEC. La scadenza di presentazione delle domande di ammissione è fissata nel bando di selezione che viene emanato annualmente con decreto del Rettore. Possono essere fissate ulteriori scadenze, successive alla prima, in caso di posti disponibili. Le domande pervenute alla prima scadenza sono valutate in via prioritaria. La valutazione delle candidate e dei candidati si basa sul livello delle conoscenze e capacità sopra elencate. Il possesso dei requisiti per l'ammissione è verificato inoltre sulla base di:

- valutazione curriculare;
- obiettivi individuali;
- eventuali lettere di presentazione.

La valutazione del curriculum delle candidate e dei candidati prevede l'assegnazione di un punteggio per i seguenti elementi:

- ambito disciplinare del titolo di studio di primo livello e valutazione conseguita (valutata in riferimento alla distribuzione degli esiti nella specifica istituzione);
- ulteriori percorsi formativi e professionali svolti dalla/dal candidata/candidato;
- breve elaborato in cui la/il candidata/candidato argomenta la scelta effettuata;
- eventuali lettere di presentazione.

Il punteggio minimo di idoneità per l'accesso al corso di studio è indicato annualmente nel bando di selezione.

## **Art. 4 – Trasferimenti in ingresso, passaggi di corso**

1. È possibile accedere al corso di studio in seguito a trasferimento da altra sede o a passaggio di corso all'interno dell'Università di Trento previo il superamento dell'apposita selezione, con il collocamento in graduatoria in posizione utile, in base al numero di posti previsti.

La/lo studentessa/studente proveniente da altro corso di studio o già in possesso di un titolo di studio di pari livello, potrà chiedere una valutazione dei crediti precedentemente acquisiti finalizzata a una eventuale abbreviazione di carriera. La valutazione dei crediti riconoscibili e l'attribuzione dei relativi voti spetta a un'apposita commissione la quale in base ai programmi di insegnamento presentati, al numero di crediti riconosciuti e alla loro tipologia potrà anche stabilire l'ammissione al secondo anno, che sarà perfezionabile nel caso di posti disponibili (il conteggio viene effettuato il 31 luglio di ogni anno).

Alle studentesse e agli studenti provenienti da corsi di studio della stessa classe è garantito il riconoscimento di almeno il 50% dei CFU precedentemente acquisiti nel medesimo settore scientifico disciplinare. Nel caso di CFU acquisiti fino a 6 anni prima rispetto a quello in cui si chiede l'ammissione al corso di studio dovrà essere valutata la non obsolescenza dei contenuti formativi.

## **Art. 5 – Organizzazione del percorso formativo**

1. Le attività formative e i relativi obiettivi formativi sono descritti **nella tabella 1** pubblicata in University nella sezione B "Esperienza dello studente" al quadro "Descrizione del percorso di formazione".
2. Il corso di laurea magistrale si articola in tre percorsi finalizzati all'acquisizione di competenze di base e



specialistiche nell'ambito delle neuroscienze cognitive (percorso Cognitive Neuroscience), nell'ambito della modellistica teorica e computazionale delle funzioni cognitive e soprattutto del linguaggio (percorso Computational and Theoretical Modelling of Language and Cognition) e nell'ambito della neurobiologia di base dei processi cognitivi riferendosi soprattutto modelli animali (percorso Fundamental Behavioural Neuroscience).

Lo studio integrato del sistema mente/cervello ha assunto un ruolo sempre più importante nella vita degli individui e delle organizzazioni, con importanti ricadute sia scientifiche che cliniche e tecnologiche. Il **percorso Cognitive Neuroscience (CN)** è finalizzato all'acquisizione di conoscenze teoriche e metodologiche avanzate nell'ambito delle neuroscienze cognitive. La prospettiva adottata in questo percorso è quella dell'approccio interdisciplinare allo studio del cervello, che integra gli approcci biologico e cognitivo, con lo scopo di permettere una migliore comprensione della mente umana e delle abilità mentali. Il percorso CN insegna agli studenti a combinare una varietà di tecniche comportamentali e di neuroimaging per comprendere i meccanismi neuro-cognitivi alla base delle funzioni cognitive umane, dalla percezione al controllo motorio, dal linguaggio alla memoria e all'elaborazione concettuale. Offre una gamma di corsi teorici e pratici in neuroscienze cognitive e neurobiologia di base e avanzate, in soggetti sani e in pazienti neuropsicologici, e corsi in elaborazione avanzata del segnale e analisi dei dati con particolare attenzione all'imaging cerebrale (EEG, MEG, funzionale e anatomico MRI) e tecniche di stimolazione cerebrale (TMS, tDCS). Questo percorso prepara gli studenti a intraprendere una carriera orientata alla ricerca nel campo delle neuroscienze cognitive umane, sia nel mondo accademico che nell'industria.

Il **percorso Computational and Theoretical Modelling of Language and Cognition (CLC)** enfatizza l'uso di approcci computazionali per modellare e comprendere le funzioni cognitive umane, con un'enfasi speciale sul linguaggio, la capacità cognitiva umana per eccellenza. Il programma offre corsi di base di linguistica teorica e computazionale, informatica e neuroscienze cognitive, consentendo agli studenti di sviluppare competenze in aspetti del linguaggio e della cognizione umana che i sistemi di intelligenza artificiale potrebbero o dovrebbero modellare. Il programma offre anche corsi sulla progettazione della ricerca e sui metodi di valutazione, che aiutano gli studenti ad acquisire le competenze necessarie per valutare e migliorare la progettazione di modelli e contribuire alla raccolta e alla valutazione dei dati. Questo percorso prepara gli studenti a lavorare come esperti di linguaggio e cognizione umana per esempio nel campo dell'intelligenza artificiale, al fine di aiutare a sviluppare sistemi intelligenti che soddisfino i bisogni umani o supportare gli operatori sanitari che lavorano sui disturbi neuro-cognitivi.

Il **percorso Fundamental Behavioural Neuroscience (FBN)** insegna agli studenti a combinare biologia comportamentale, elettrofisiologica e molecolare in animali di specie diverse per svelare le basi neurali delle funzioni sensoriali e cognitive di base con una prospettiva comparativa. Offre una gamma di corsi teorici in neurobiologia e neuroscienze di base e avanzate, in animali sani e in modelli animali di condizioni cliniche e una serie di corsi pratici in registrazioni e analisi di dati di neuroscienze comportamentali di base. Le tecniche comportamentali includono condizionamento, imprinting e scelta delle preferenze e le tecniche neuroscientifiche includono registrazioni di singole cellule, imaging a due fotoni, microscopia immunoistochimica e fluorescente, analisi dell'espressione genica, modificazioni del genoma, coltura cellulare neuronale e trasferimento genico mediato da virus. Questo percorso prepara gli studenti a perseguire una carriera orientata alla ricerca nel campo delle neuroscienze cognitive e comportamentali fondamentali, sia nel mondo accademico che nell'industria.

I tre percorsi sono caratterizzati da esperienze di tirocinio e significativi momenti di ricerca. Il corso di studio si propone di attrarre studenti da altri Paesi e di preparare studentesse e studenti italiane/i a un confronto internazionale. Pertanto il corso di studi sarà interamente in lingua inglese e vedrà una presenza significativa di docenti provenienti da istituzioni straniere incardinati nel CIMEC.

3. L'articolazione del corso di studio è descritta **nella tabella 2** pubblicata in University nella sezione B "Esperienza dello studente" al quadro "Descrizione del percorso di formazione".
4. Il percorso formativo si articola in attività di didattica frontale e seminariale, finalizzata all'acquisizione di conoscenze di base teoriche e anche pratiche nelle aree della psicologia cognitiva, delle neuroimmagini, delle neuroscienze comportamentali, della tecnologia del linguaggio, e della modellistica teorica e computazionale del linguaggio e delle funzioni cognitive.



L'impegno richiesto alla/allo studentessa/studente per ogni attività formativa è misurato in CFU (credito formativo universitario). Un CFU corrisponde a circa 25 ore di impegno complessivo per la/lo studentessa/studente, comprese quelle dedicate allo studio individuale. Per le attività che consistono in corsi di insegnamento, ogni credito comporta di norma 7 ore di didattica frontale, salvo diverse indicazioni definite nel manifesto degli studi.

Il calendario dei corsi di insegnamento è strutturato in semestri e la verifica di tali attività formative è svolta sotto forma di esami, consistenti in prove scritte, orali o elaborati progettuali.

Il calendario delle prove di esame prevede due tipi di prove:

- prove a fine corso, integrate eventualmente da una o più prove intermedie tenute durante il periodo delle lezioni;
- prove d'esame in periodi successivi al termine del periodo di lezioni (sessioni di recupero); tali prove possono essere sostenute dalle studentesse e dagli studenti che non avessero sostenuto o superato la prova di fine corso.

Il numero complessivo di esami per anno di corso è al massimo 12.

Ogni anno sono previste almeno due sessioni di recupero collocate in periodi diversi rispetto a quelli in cui si tengono le prove di fine corso. Per ogni attività formativa il totale annuale degli appelli sarà di almeno tre (un appello nella sessione gennaio-febbraio, un appello nella sessione giugno-luglio, un appello nella sessione agosto-settembre).

Il voto degli esami è espresso in trentesimi, con eventuale lode, o, in alternativa, con i gradi "approvato" e "non approvato".

Le modalità di svolgimento delle verifiche sono riportate per ciascun insegnamento nei rispettivi Syllabi.

Per ciascun esame o verifica del profitto la struttura didattica individua una/un docente responsabile della procedura di valutazione, che ne garantisce il corretto svolgimento.

Le attività svolte nei periodi di mobilità internazionale sono oggetto di convalida nella carriera della/dello studentessa/studente a conclusione della mobilità, previa verifica dell'effettivo svolgimento.

Le attività di tirocinio sono approvate, nel numero previsto dal manifesto degli studi, dalla/dal docente responsabile e dalla/dal Delegata/o per i tirocini.

## Art. 6 – Piano di studi e iscrizione agli anni di corso

1. Annualmente le/gli studentesse/studenti sono tenuti a presentare in modalità online un proprio piano degli studi secondo il calendario fissato annualmente. Il piano di studi è automaticamente approvato nel caso del rispetto delle regole prestabilite e proposte nella procedura di compilazione. E' prevista inoltre la possibilità di inserire insegnamenti a libera scelta individuati nell'offerta didattica dell'ateneo coerente con il livello del corso di studio. Il Centro si riserva in ogni caso la possibilità di valutare l'adeguatezza della scelta effettuata.
2. La progressione negli anni di corso e la decadenza dagli studi sono disciplinate dal Regolamento didattico di Ateneo. L'anno di corso delle singole attività formative ed eventuali propedeuticità sono indicate **nella tabella 2** pubblicata in University nella sezione B "Esperienza dello studente" al quadro "Descrizione del percorso di formazione".  
In accordo con quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo, la/lo studentessa/studente che non acquisisce almeno 30 crediti previsti dall'intero programma formativo in due anni è considerata/o decaduta/o.  
Incorre nella decadenza anche la/lo studentessa/studente che non supera almeno un esame nell'arco di tre anni solari.
3. L'obbligo di frequenza è previsto per le attività formative di tirocinio, che possono prevedere:
  - sessioni tutoriali che preparano la/lo studentessa/studente all'esperienza;
  - esercitazioni e simulazioni in cui si sviluppano le abilità tecniche, relazionali e metodologiche in situazione protetta prima o durante la sperimentazione nei contesti reali;
  - esperienze dirette sul campo con supervisione;
  - sessioni tutoriali e feedback costanti.



Le esperienze di tirocinio devono essere progettate, valutate e documentate nel percorso della/dello studentessa/studente.

Eventuali ulteriori obblighi di frequenza per specifiche attività formative saranno indicate nei relativi Syllabi.

4. Non è prevista la possibilità di iscrizione come studentessa/studente part-time.

## **Art. 7 – Opportunità offerte durante il percorso formativo**

1. Il corso di studio aderisce alle iniziative di mobilità internazionale definite a livello di Ateneo in attuazione della programmazione annuale condivisa tra il Rettore allo Sviluppo Internazionale e le/i delegate/i delle strutture accademiche nell'ambito di un tavolo di lavoro permanente. Le iniziative riguardano la mobilità sia in entrata che in uscita per acquisizione crediti, per il conseguimento di un titolo doppio o congiunto, oltre alle opportunità per tirocinio e ricerca tesi. I programmi di mobilità prevedono il riconoscimento in carriera delle attività formative svolte all'estero e sono incentivati anche dall'erogazione di borse di studio garantite a tutte le studentesse e a tutti gli studenti che risultano ammessi/e al programma di mobilità.

Le iniziative di mobilità in entrata e in uscita sono pubblicate sul portale dedicato ai programmi di mobilità internazionale e al reclutamento dall'estero: <http://international.unitn.it/outgoing/programmes>

Alle studentesse e agli studenti del corso di studio che partecipano ai programmi sono dedicati appositi servizi, anche di front office, gestiti dalla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti e suddivisi per Polo didattico, nei quali opera personale amministrativo con competenze specifiche sia sulle aree disciplinari sia sui singoli programmi e iniziative di mobilità.

I programmi di mobilità sono:

- Accordi bilaterali

Il programma nasce da accordi bilaterali sottoscritti a livello di ateneo con università straniere e prevede il perseguimento di obiettivi comuni tra i quali, ad esempio, periodi di mobilità delle/degli studentesse/studenti e delle/dei laureande/laureandi per frequenza di insegnamenti o per attività di ricerca strumentale alla predisposizione della tesi.

- Doppia laurea

La Doppia Laurea è un programma integrato di studio istituito da due università che permette alle studentesse e agli studenti del corso di studio di frequentare una parte della carriera presso la propria università e una parte presso le università partner, ottenendo al termine del percorso un titolo doppio o multiplo, riconosciuto nei paesi presso i quali si è svolto il percorso universitario.

- Erasmus plus Studio e Tirocinio

Il programma europeo Erasmus+ offre opportunità di mobilità all'estero presso atenei partner in tutto il mondo, differenziandosi in base all'area geografica dei partner in paesi europei (Programme Countries) ed extraeuropei (Partner Countries - International Credit Mobility) con i quali l'Ateneo stipula gli accordi di mobilità.

Il programma prevede un periodo di mobilità per frequenza corsi, per ricerca tesi e per attività di tirocinio.

- Mobilità per tirocinio e ricerca tesi

L'iniziativa di Ateneo consente per tutto l'arco dell'anno di candidarsi per ottenere una borsa di studio per tirocinio o per ricerca tesi presso atenei, enti o istituti all'estero, in paesi europei o extraeuropei, individuati autonomamente dalla/dallo studentessa/studente.

Le opportunità di mobilità internazionale offerte alle/agli iscritte/iscritti nell'ambito dei programmi attivi sono indicate e aggiornate periodicamente alla sezione "Study Abroad" sul sito web del Corso di studio che riporta, oltre ai vari link al sito 'Internazionale' del portale web di Ateneo, l'elenco aggiornato delle destinazioni Erasmus

+ Studio specifiche del Dipartimento e le FAQ relative al Programma: <http://offertaformativa.unitn.it/en/lm/cognitive->



## [science/study-abroad](#)

2. Il corso di studio propone e supporta esperienze di orientamento e formazione on the job attraverso i tirocini. Al fine di promuovere esperienze di qualità che possano costituire un arricchimento per la/lo studentessa/studente ed essere proficuamente riconosciute nella sua carriera, il corso di studi si avvale della collaborazione dell'Uff. Job Guidance d'Ateneo per offrire i seguenti servizi:

- Bacheca opportunità di tirocinio

Le studentesse e gli studenti tramite la bacheca possono prendere visione delle offerte pubblicate dalle imprese partner in Italia e all'estero e proporre la propria candidatura; prendere visione delle presentazioni on line delle aziende partner e proporsi in autonomia in base ai propri interessi.

- Bandi di tirocinio

In sinergia con enti e istituzioni di interesse vengono proposti bandi di tirocinio con eventuale sostegno economico o borse di studio.

- Supporto alla candidatura

Aiuto specifico nella scrittura del proprio curriculum e della propria candidatura a una posizione di tirocinio. Vengono inoltre promossi presso gli appuntamenti di formazione in aula per prepararsi al colloquio di lavoro, sempre organizzati a livello di Ateneo.

- Attivazione, monitoraggio e valutazione tirocinio

Il corso di studi interviene nella definizione di contenuti e obiettivi formativi legati alle esperienze di stage e collabora con l'Ufficio Job Guidance nel processo di attivazione in base alle specificità del regolamento del proprio Dipartimento/Centro.

Si avvale del supporto dell'Ufficio Job Guidance/di specifico staff interno per l'attività di monitoraggio in itinere del tirocinio e per la raccolta delle valutazioni finali da parte di tutti i soggetti coinvolti.

Nel portale del corso di studio alla sezione "Internship" sono riportate le informazioni specifiche sulle opportunità di tirocinio e sulle modalità di acquisizione dei relativi CFU: <http://offertaformativa.unitn.it/en/lm/cognitive-science/internship>

Verificato il positivo completamento dell'attività di tirocinio le/i docenti tutor e/o la/il delegata/o per i tirocini del Centro approvano il riconoscimento dell'esperienza e dei relativi crediti formativi universitari (CFU) nella carriera della/dello studentessa/studente.

Il Centro nomina una/un docente delegato per i tirocini che fornisce supporto e consulenza alle studentesse e agli studenti del corso di studio interessati/e a svolgere un tirocinio in un ente esterno a UniTrento, sia in Italia sia all'estero.

3. Le attività di tutorato sono dirette a tutte/i coloro che potrebbero essere interessate/i a iscriversi al corso di laurea magistrale e alle/agli studentesse/studenti già iscritte/i.

Il tutorato si avvale di diverse competenze fra loro coordinate. Gli uffici amministrativi, in particolare l'Ufficio offerta formativa e supporto studenti e l'Ufficio supporto alla didattica del Polo di Rovereto, sono preposti a fornire le informazioni tecnico-amministrative relative ai corsi di studio e all'organizzazione del corso di laurea magistrale. Le/i docenti con compiti di tutorato sono incaricate/i di fornire informazioni di tipo scientifico e formativo e di dare un supporto per la scelta del piano di studio e informazioni riguardanti le opportunità didattiche offerte. Per gli iscritte/i al primo anno è inoltre previsto il supporto di studentesse e studenti senior/tutor che potranno fornire informazioni e sostegno sia per quanto riguarda l'organizzazione dello studio individuale in termini di efficacia e di efficienza, sia per quanto riguarda le attività non solo istituzionali che completano la vita della/dello studentessa/studente.

I nominativi e i recapiti delle/i docenti e delle/degli studentesse/studenti con compiti di tutorato saranno annualmente indicati sul sito del corso di studio.



## Art. 8 – Conseguimento del titolo

1. Per conseguire la laurea magistrale la/lo studentessa/studente deve aver acquisito 120 crediti formativi compresi quelli relativi alla prova finale.  
All'interno del percorso proposto la prova finale costituisce uno dei momenti formativi avente una doppia valenza. Da un lato permette di verificare il raggiungimento o meno di capacità di riflessione metacognitiva sulle conoscenze acquisite e la possibilità di applicazione in un contesto di ricerca empirica direttamente condotto in uno o più degli ambiti delle neuroscienze cognitive o delle tecnologie del linguaggio e dello sviluppo di interfacce. Dall'altro lato, permette di valutare il raggiungimento o meno di un livello di autonomia adeguato a impostare, redigere e discutere un testo scientifico. L'Esame di laurea consiste nella presentazione e discussione di una tesi originale, preparata sotto la guida di un Relatore e che presenta sempre una parte scritta redatta in lingua inglese, secondo quanto previsto dal Regolamento di conseguimento titolo.
2. I criteri per la definizione della composizione della commissione della prova finale, delle modalità per la presentazione delle domande e del voto di laurea, che è espresso in centodecimi con eventuale lode, sono definiti nel Regolamento didattico di Ateneo e nello specifico regolamento per il conseguimento del titolo, consultabile nel portale del corso di studio nella sezione "Rules and Regulations": <http://offertaformativa.unitn.it/en/lm/cognitive-science/rules-and-regulations>
3. Le modalità di svolgimento della prova finale e di conseguimento del titolo sono disciplinate in un apposito Regolamento presente in University, nella specifica sezione del *Quadro A5*.

## Art. 9 – Iniziative per l'assicurazione della qualità

1. Il corso di studio persegue la realizzazione, al proprio interno, di un sistema per l'assicurazione della qualità in accordo con le relative politiche definite dall'Ateneo e promosse dal Centro. In attuazione del Regolamento del Centro, il corso di studio è rappresentato nella Commissione paritetica docenti-studenti direttamente attraverso la componente docente e componente studentesca appartenente al corso stesso, o indirettamente attraverso sistematici confronti attivati dalla Commissione con le/i docenti e le/gli studentesse/studenti referenti dirette/i del corso di studio non presenti in Commissione paritetica docenti-studenti e con il gruppo di autovalutazione di cui al comma successivo.
2. All'interno del corso di studio è operativo un gruppo di autovalutazione che svolge un costante monitoraggio delle iniziative realizzate e dei risultati prodotti, anche mediante la predisposizione della Scheda di monitoraggio annuale e la redazione, quando ritenuto opportuno o quanto prescritto, del Rapporto di riesame ciclico.

## Art. 10 – Norme finali e transitorie

1. Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere attivate a decorrere dall'a.a. 2022/2023 e rimangono in vigore fino all'emanazione di un successivo Regolamento.
2. Le Tabella 1 e/o la Tabella 2 richiamate nel presente Regolamento possono essere modificate da parte della struttura accademica responsabile del presente corso di studio, nell'ambito del processo annuale di programmazione didattica. Le suddette tabelle sono rese pubbliche mediante il sito University nella specifica sezione B "Esperienza dello studente" al quadro "Descrizione del percorso di formazione".
3. Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento del Centro Interdipartimentale *Mente/Cervello*



**Tabella 1 – Obiettivi delle attività formative**

**Corso di laurea magistrale in Science Cognitive – Cognitive Science” obiettivi delle attività formative previste per la coorte a.a. 2022/2023 e successive**

**CURRICULUM CN – COGNITIVE NEUROSCIENCE**

<b>Nome insegnamento Course name</b>	<b>Obiettivi formativi Educational objectives</b>
Foundations of Cognitive Psychology and Neuroscience I	This course will examine how we perceive, pay attention, remember, plan and represent ours and others' actions. It will explore the neuroanatomical and neurophysiological basis of cognitive functions, considering evidence from functional neuroimaging and clinical studies. The teaching methods will include lectures, demonstrations, patient videos, class discussion. By the end of this course, students will have gained a much better understanding of the basic topics in cognitive psychology and neuroscience and will be able to describe the different methods.
Foundations of Cognitive Psychology and Neuroscience II	This course will explore the neuroanatomical and neurophysiological basis of higher-level cognitive functions, such as language, conceptual processing and mathematical thinking. It considers evidence from human behaviour, electrophysiology, and functional neuroimaging during the life-span, and also adopts a comparative perspective. The teaching methods will include lectures, demonstrations, patient videos, class discussion. By the end of this course, students will have gained a much better understanding of the basic topics in cognitive psychology and neuroscience and will be able to describe the different methods.
Advanced Cognitive Psychology and Neuroscience	This course will sample from across cognitive psychology and neuroscience, offering an in-depth look into a selection of contemporary and influential topics. This course will involve the reading, active discussion and presentation of original research papers and review articles. At the end of the course the students will be able to: understand the main notions and the key problems related to the specific topic addressed in the module and to analyse critically the scientific literature.
Research Design	This course first Introduces students to fundamental concepts in scientific research and experimental design. In the second part it covers core topics in descriptive and inferential statistics. Students in the CogNeuro track will be taking this as a 9CFU course that includes a separate, more in depth hands-on unit in inferential statistics and advanced descriptive methods.
Neurolinguistics	This course will cover the anatomo-functional correlates of language and will describe the main deficits that can appear following lesions of these structures, and how these deficits can be investigated. At the end of the course, the students should be able to run experimental studies to investigate the different stages of language processing.
Introduction to Computer Programming (Matlab)	The course introduces computer programming, focusing on those aspects that are most relevant to behavioral and neuroimaging studies in cognitive neuroscience. At the end of the course, the students should be able to master the computer language proposed.
Neural Foundations of Human Behavior	This course has been designed to cover basic anatomical and functional aspects of the central nervous system. Specific topics covered include neuroanatomy, cellular function of excitable cells, synaptic transmission and plasticity, sensory processing, visceral homeostatic and non-homeostatic control, the voluntary and affective motor systems, brain states (sleep, motivation), neural bases of flexible behavior and neuropsychology. At the end of the course, the students should be able to make informed inferences on which neural bases are associated to any given behavior of the human repertoire.
Foundations of Brain Imaging	This course will cover the foundations of neuroimaging techniques commonly used in cognitive neuroscience. Students will obtain a basic understanding (i.e., methodological foundation) of non-invasive brain imaging methods used in cognitive neuroscience research. The programme contains specialized modules on the theory and methods of functional and structural magnetic resonance imaging as well as electro- and magneto-encephalography approaches. At the end of the course, students should be able to describe the basic principles, advantages, limitations and cognitive neuroscience application examples of the neuroimaging methods discussed.
Clinical Neurology and Neuropsychology	The aim of this course is to provide basic concepts and knowledge on the clinical neurosciences, with emphasis on behavioral and psychological aspects. The student will be introduced to the main categories of disorders of the nervous system, focusing mainly on the etiology, physio-pathological mechanisms, and impact on behavior. In a second section we will address the topics of clinical and cognitive neuropsychology. The course will cover the history of neuropsychology, the main neuropsychological syndromes, and the essential methodological tools for neuropsychological diagnosis. This course should provide the students with the basic knowledge to understand brain disorders and their role as model to test hypotheses in the cognitive neurosciences.
Fundamental Hands on	The first part of the class focuses on fMRI data analysis, i.e. the statistics of fMRI data analysis and how



Nome insegnamento Course name	Obiettivi formativi Educational objectives
Functional Neuroimaging Analysis	that should influence your design decisions and conclusions. By understanding the statistical concepts of fMRI data analysis, students will understand the rationale of the preprocessing pipeline in fMRI and the types of choices fMRI researchers have to make when designing their experiments. By actually modeling and analyzing fMRI data students will get a deeper understanding of fMRI data analysis and at the same time gain experience that will make it easier for them to read fMRI papers and to perform their own imaging studies in the future. The second part of the course involves the hand on analysis of MEG data.
Cognitive neuroscience of infant development	This module provides students with an advanced and in depth view of ongoing research in the field of infant cognition. The module takes the format of a journal club, where students will read and present research papers on cognitive development. The module convenor will facilitate the discussion, creating a learning friendly atmosphere of open debate, where all participants are encouraged to engage in the discussion, expressing their opinion about open problems in cognitive development, making critical comments and asking clarification questions. The course will cover empirical studies, contemporary theories and research techniques, including neuroscience methods, in the field of cognitive development of human infants (below 2 years of age). Special attention will be dedicated to social cognitive development.
Current Topics in Brain Connectivity	In this seminar course, we will read and discuss up-to-date scientific contributions in the field of general brain connectivity, focusing on both functional and anatomical connectivity measures. The goal of this introductory course is to provide a basic knowledge of the state-of-the-art methods and concepts of accessing brain connectivity measures. The course is based on active learning and participation. At the end of the course, students will acquire a good overview of the current debates on brain connectivity and they will learn the appropriate terminology and computational concepts. They will familiarize with the concepts of experimental connectivity measures and they will be able to critically access new publications on the topic.
Scientific Communication	The goal of the course is to improve students' proficiency in presenting scientific research. Multiple modalities of communication are addressed including conference presentation, poster preparation, and manuscript drafting. Students learn through demonstrations and exercises, how to most effectively present scientific discoveries. The overall goal of the course is to sharpen the students' verbal, written, and visualization skills to make them effective communicators of scientific material. An additional module will be dedicated to the use of social media for scientific dissemination to the general public.
Internship	The internship is a period of training done by the student within the degree program, in order to achieve moments of alternation between study and work and to facilitate future career developments.
Master Thesis	The final examination is an important moment in the pathway of study for two primary reasons. First, it allows for verification of the student's capacity to integrate content from the program and apply this knowledge to his/her own empirical research. Second, it allows for assessment of the student's skills in formulating, writing and discussing a scientific argument.



## Curriculum CLC - Computational and Theoretical Modelling of Language and Cognition

Nome insegnamento Course name	Obiettivi formativi Educational objectives
Foundations of Cognitive Psychology and Neuroscience	The aims of the course are to provide students with a broad understanding of the mental processes underlying cognitive functions. It will explore the neuroanatomical and neurophysiological basis of cognitive functions, considering evidence from functional neuroimaging and clinical studies. In doing so, students will also learn about the goals of cognitive psychology and cognitive neuroscience research and the methods that are being employed to reach these goals.
Introduction to Computer Programming (Python)	The course introduces computer programming, focusing on those aspects that are most relevant to text processing: regular expressions, text segmentation, and extraction of lexical and linguistic information from text, word embeddings.
Research Design	This course first introduces students to fundamental concepts in scientific research and experimental design. In the second part it covers core topics in descriptive and inferential statistics.
Mathematical basics for Cognitive Science	The course introduces the basics of linear algebra, a beautiful and useful part of mathematics. We will move gradually from numbers to vectors to subspace, analyze different ways to understand a matrix (e.g., eigenvalues and eigenvectors), and conduct special operations (e.g., the derivative). Theory and exercises will allow students, at the end of the course, to grab the essence of mathematics: see the meaning in the numbers and their patterns.
Machine Learning for NLP	This class provides a survey of methods from the fields of statistics and machine learning, showing how they extract generalizations from example data and use them to automatically analyze new data. The course focuses on case studies in the area of natural language, illustrating how different techniques are deployed in the investigation of core linguistic questions.
Introduction to Human Language	This module is an introduction to language science (linguistics) covering phonetics and phonology, morphology and lexical knowledge, syntax, phrase semantics, discourse, and anaphora. No previous knowledge of linguistics is required.
Computational linguistics	The course introduces the basics of computational linguistics by giving an overview of the field. It then focuses on the syntax and semantics of natural language, familiarizing students with lexicalized formal grammars and computational semantics models. Both symbolic and statistical approaches are discussed. Students will hence gain a good overview of the field, its methods and main long-term goals.
Computational Modelling of Perception	The course introduces the students to state-of-the-art research in computational modelling of visual perception with a particular focus on Deep Convolutional Neural Networks of object recognition. The course will tackle the main achievements of machines in mimicking human perception but at the same time it will address the large gaps still remaining to capture the full complexity of representational space that underlies human object vision with a particular focus on the critical role played by the interaction between different cognitive domains. The second part of the course introduces students to multimodal models by considering in particular language and vision modalities.
Computer Programming	This class introduces fundamental concepts and techniques of software development. The theoretical part of the course focuses on algorithms. It develops the students' ability to find solutions to core computing problems, and to implement them efficiently. On a more practical side, students are introduced to elements of software design, and learn to structure their programs in a way that properly reflects research questions. They also gain practice with version control systems such as GitHub. Knowledge of the content addressed in "Introduction to Computer Programming (Python)" is a prerequisite for attending this course.
Machine Learning for NLP II	The field of Natural Language Processing evolves at a tremendous pace. This class focuses specifically on introducing state-of-art NLP systems, and deepening students' understanding of the latest research questions in computational linguistics. Students get to exercise their code reading skills by inspecting the internals of freely available neural models. They also learn to review and critique existing systems from different theoretical standpoints. Knowledge of the content addressed in "Machine Learning for Natural Language Processing" is a prerequisite for attending this course.
Human Language Technologies	The course introduces how to computationally approach and manage human language technologies. The topics covered are creation of annotated corpora, syntax (e.g. parsing), semantics (e.g. similarity, word sense disambiguation), until more advanced issues of pragmatics such as affective and emotion recognition, computational treatment of persuasive and creative language. Particular attention will be given to the use of out-of-the-shelf NLP tools, so that the students can gain hands on experience.
Logical Structures in Natural Language	A general introduction to the study of meaning in natural language using the tools of formal semantics. Topics include the relation of predicate logic with natural language operators; lexical semantics,



Nome insegnamento Course name	Obiettivi formativi Educational objectives
	compositional semantics, nominal and verbal quantifications; modification; event semantics; genericity, and the semantics of grammatical features.
Semantics and Cognition	The past decade has seen increasing interaction between cognitive science and formal semantics. The course aims at giving an overview of the trends and methods in this emerging research area. We will focus on experimental and computational modeling work that tries to explain constraint cross-linguistic semantic variation in terms of cognitive limitations such as learnability, complexity, or information processing bottlenecks.
Internship	The internship is a period of training done by the student within the degree program, in order to achieve moments of alternation between study and work and to facilitate future career developments.
Master Thesis	The final examination is an important moment in the pathway of study for two primary reasons. First, it allows for verification of the student's capacity to integrate content from the program and apply this knowledge to his/her own empirical research. Second, it allows for assessment of the student's skills in formulating, writing and discussing a scientific argument.

## CURRICULUM FBN – FUNDAMENTAL BEHAVIOURAL NEUROSCIENCE

Nome insegnamento Course name	Obiettivi formativi Educational objectives
Foundations of Cognitive Psychology and Neuroscience I	This course will examine how we perceive, pay attention, remember, plan and represent ours and others' actions. It will explore the neuroanatomical and neurophysiological basis of cognitive functions, considering evidence from functional neuroimaging and clinical studies. The teaching methods will include lectures and class discussion. By the end of this course, students will have gained a much better understanding of the basic topics in cognitive psychology and neuroscience and will be able to describe the appropriate methods.
Introduction to Computer Programming (Matlab)	The course introduces computer programming, focusing on those aspects that are most relevant to behavioral and neuroimaging studies in cognitive neuroscience. At the end of the course, the students will have developed the specific skills needed for cognitive and behavioural sciences and built a solid foundation in computer language to form the basis for future development.
Research Design	This course first Introduces students to fundamental concepts in scientific research and experimental design. In the second part it covers core topics in descriptive and inferential statistics. Students in the FBN track will be taking this as a 9CFU course that includes a separate, more in depth hands-on unit in inferential statistics and advanced descriptive methods.
Neural Foundations of Human Behavior	This course has been designed to cover basic anatomical and functional aspects of the central nervous system. Specific topics covered include neuroanatomy, cellular function of excitable cells, synaptic transmission and plasticity, sensory processing, visceral homeostatic and non-homeostatic control, the voluntary and affective motor systems, brain states (sleep, motivation), neural bases of flexible behavior and neuropharmacology. At the end of the course, the students should be able to make informed inferences on which neural bases are associated to any given behavior of the human repertoire.
Animal Cognition and Neuroscience	The course will first address basic mechanisms of animal cognition and then specific topics will be discussed with practicals in the laboratory making use of different kinds of animal model systems, in particular avian brains, fish brains and invertebrate brains.
Brain Development and Disease	This course will address molecular, cellular, anatomical and functional aspects of central nervous system development and major neuropsychiatric/neurological disorders. Specific topics will include embryonic development, postnatal critical periods for acquisition of sensory, motor and cognitive functions, neurodevelopmental disorders, and major neurodegenerative diseases. At the end of the course, the students should be able to acquire an updated view of our understanding of human brain development and its impact on brain pathologies.
Neurolinguistics	This course will cover the anatomo-functional correlates of language and will describe the main deficits that can appear following lesions of these structures, and how these deficits can be investigated. At the end of the course, the students should be able to run experimental studies to investigate the different stages of language processing.
Cellular and Molecular Neuroscience	The main purpose of the course is to provide students with a general understanding of the fundamental molecular properties of neurons and neuronal networks. The course will also examine the basic principles of neuronal communication, including synaptic transmission and synaptic signaling, and their modulation. The course will also describe the main animal models and experimental methodologies used in

Nome insegnamento Course name	Obiettivi formativi Educational objectives
	neuroscience. The course also involves practical laboratory activities, exploring up to date cellular and molecular techniques currently used in neuroscience.
Comparative Neuroanatomy and Evolution	Brains come in many different shapes, sizes and internal structures, which all evolved to cope with environmental pressures. This course will provide students with a survey on the evolution of central nervous systems in animals, with a main focus on vertebrate brains. By the end of the course, students will be able to recognise major structures composing vertebrate brains across species and navigate through the fundamental organization of the nervous systems using the basic principles of brain evolution.
Invertebrate Neuroscience	The course aims at introducing students to a wide variety of invertebrate animal models (e.g. cephalopods, insects, nematodes), some of which have been historically fundamental to the birth and advancement of neuroscience. Through different case studies, this course will show the importance of choosing a specific animal model (and the techniques that can be applied to it) to try to answer specific scientific questions about the evolution and function of neurocognitive systems.
Clinical Neurology and Neuropsychology	The aim of this course is to provide basic concepts and knowledge on the clinical neurosciences, with emphasis on behavioral and psychological aspects. The student will be introduced to the main categories of disorders of the nervous system, focusing mainly on the etiology, physio-pathological mechanisms, and impact on behavior. In a second section we will address the topics of clinical and cognitive neuropsychology. The course will cover the history of neuropsychology, the main neuropsychological syndromes, and the essential methodological tools for neuropsychological diagnosis. This course should provide the students with the basic knowledge to understand brain disorders and their role as model to test hypotheses in the cognitive neurosciences.
Cognitive neuroscience of infant development	This module provides students with an advanced and in depth view of ongoing research in the field of infant cognition. The module takes the format of a journal club, where students will read and present research papers on cognitive development. The module convenor will facilitate the discussion, creating a learning friendly atmosphere of open debate, where all participants are encouraged to engage in the discussion, expressing their opinion about open problems in cognitive development, making critical comments and asking clarification questions. The course will cover empirical studies, contemporary theories and research techniques, including neuroscience methods, in the field of cognitive development of human infants (below 2 years of age). Special attention will be dedicated to social cognitive development.
Current Topics in Brain Connectivity	In this seminar course, we will read and discuss up-to-date scientific contributions in the field of general brain connectivity, focusing on both functional and anatomical connectivity measures. The goal of this introductory course is to provide a basic knowledge of the state-of-the-art methods and concepts of accessing brain connectivity measures. The course is based on active learning and participation. At the end of the course, students will acquire a good overview of the current debates on brain connectivity and they will learn the appropriate terminology and computational concepts. They will familiarize with the concepts of experimental connectivity measures and they will be able to critically access new publications on the topic.
Internship	The internship is a period of training done by the student within the degree program, in order to achieve moments of alternation between study and work and to facilitate future career developments.
Master Thesis	The final examination is an important moment in the pathway of study for two primary reasons. First, it allows for verification of the student's capacity to integrate content from the program and apply this knowledge to his/her own empirical research. Second, it allows for assessment of the student's skills in formulating, writing and discussing a scientific argument.



**Tabella 2 – Articolazione del “Corso di laurea magistrale in Scienze Cognitive – Cognitive Science” per la coorte a.a. 2022/2023 e successive**

## CURRICULUM CN – COGNITIVE NEUROSCIENCE

### I ANNO DI CORSO

#### Insegnamenti obbligatori

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo di attività formativa	Propedeuticità
Foundations of Brain Imaging	6	M-PSI/02	caratterizzante	---
Foundations of Cognitive Psychology and Neuroscience I	6	M-PSI/01	caratterizzante	---
Foundations of Cognitive Psychology and Neuroscience II	6	M-PSI/02	caratterizzante	---
Advanced Cognitive Psychology and Neuroscience	6	M-PSI/02	caratterizzante	---
Introduction to Computer Programming (Matlab)	6	ING-INF/05	caratterizzante	---
Neural Foundations of Human Behaviour	6	BIO/09	caratterizzante	---
Research Design	9	6 cfu M-PSI/02 3 cfu ING-INF/05	caratterizzante	---
Neurolinguistics	6	L-LIN/01	caratterizzante	---

#### Insegnamenti a scelta vincolata - 2 Insegnamenti a scelta fra

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo di attività formativa	Propedeuticità
Clinical Neurology and Neuropsychology	6	M-PSI/08	Affine	---
Current Topics in Brain Connectivity	6	M-PSI/02	Affine	---
Fundamental Hands on Functional Neuroimaging Analysis	6	M-PSI/02	Affine	---
Cognitive neuroscience of infant development	6	M-PSI/02	Affine	---
Scientific communication	6	M-PSI/02	Affine	---

### II ANNO DI CORSO

#### Insegnamenti obbligatori

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Internship	15	NN	altre attività	Aver conseguito almeno 45 CFU
Master Thesis	30	PROFIN_S	altre attività	---

#### Insegnamenti a scelta libera

Il percorso formativo prevede l'acquisizione di 12 CFU senza vincoli di settore scientifico disciplinare scelti tra gli insegnamenti che vengono appositamente attivati dal corso di laurea magistrale e annualmente pubblicati nel manifesto degli studi o tra quelli attivati dall'Ateneo.



### I ANNO DI CORSO

#### Insegnamenti obbligatori

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Computational Linguistics	6	ING-INF/05	caratterizzante	---
Mathematical basics for Cognitive Science	6	M-PSI/02	caratterizzante	---
Foundations of Cognitive Psychology and Neuroscience	9	M-PSI/01	caratterizzante	---
Introduction to Computer programming (Python)	6	INF/01	caratterizzante	---
Introduction to Human Language	6	L-LIN/01	caratterizzante	---
Machine Learning for NLP	6	ING-INF/05	caratterizzante	---
Research Design	6	M-PSI/02	caratterizzante	---
Computational Modelling of Perception	6	M-PSI/02	caratterizzante	--

#### Insegnamenti a scelta vincolata - 2 Insegnamenti a scelta fra

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Computer programming	6	ING-INF/05	Affine	Introduction to Computer programming (Python) is pre-requisit
Machine learning for NLP II	6	ING-INF/05	Affine	---
Human Language Technologies	6	ING-INF/05	Affine	---
Logical Structures in Natural Language	6	M-FIL/05	Affine	---
Semantics and Cognition	6	M-FIL/05	Affine	---

### II ANNO DI CORSO

#### Insegnamenti obbligatori

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Internship	15	NN	altre attività	Aver acquisito 45 CFU
Master Thesis	30	PROFIN_S	altre attività	---

#### Insegnamenti a scelta libera

Il percorso formativo prevede l'acquisizione di 12 CFU senza vincoli di settore scientifico disciplinare scelti tra gli insegnamenti che vengono appositamente attivati dal corso di laurea magistrale e annualmente pubblicati nel manifesto degli studi o tra quelli attivati dall'Ateneo.



## I ANNO DI CORSO

### Insegnamenti obbligatori

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo di attività formativa	Propedeuticità
Foundations of Cognitive Psychology and Neuroscience I	6	M-PSI/01	caratterizzante	---
Introduction to Computer Programming (Matlab)	6	ING-INF/05	caratterizzante	---
Neural Foundations of Human Behaviour	6	BIO/09	caratterizzante	---
Research Design	9	6 cfu M-PSI/02 3 cfu ING-INF/05	caratterizzante	---
Neurolinguistics	6	L-LIN/01	caratterizzante	---
Animal Cognition and Neuroscience	9	M-PSI/02	caratterizzante	
Brain development and Disease	9	BIO/09	caratterizzante	

### Insegnamenti a scelta vincolata - 2 Insegnamenti a scelta fra:

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Cellular and molecular Neuroscience	9	M-PSI/02	6 cfu affine 3 cfu a scelta libera	
Comparative neuroanatomy and evolution	6	M-PSI/02	Affine	
Invertebrate Neuroscience	6	M-PSI/02	Affine	

### Oppure due insegnamenti a scelta fra:

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Clinical Neurology and Neuropsychology	6	M-PSI/08	Affine	
Cognitive Neuroscience of infant Development	6	M-PSI/02	Affine	
Currents topics in Brain Connectivity	6	M-PSI/02	Affine	

## II ANNO DI CORSO

### Insegnamenti obbligatori

Nome insegnamento	CFU	SSD	Tipo attività formativa	Propedeuticità
Internship	15	NN	Altre attività	Aver conseguito almeno 45 CFU
Master Thesis	39	PROFIN_S	Altre attività	

### Insegnamenti a scelta libera

Il percorso formativo prevede l'acquisizione di 12 CFU senza vincoli di settore scientifico disciplinare scelti tra gli insegnamenti che vengono appositamente attivati dal corso di laurea magistrale e annualmente pubblicati nel manifesto degli studi o tra quelli attivati dall'Ateneo