



DOTTORATO in NEUROSCIENZE E SCIENZE COGNITIVE
PhD in NEURAL AND COGNITIVE SCIENCES

IN BREVE		IN A NUTSHELL	
Tematiche di ricerca	<ol style="list-style-type: none">1 Neurobiologia, neurogenesi e neurofisiologia cellulare2 Neuroscienze cliniche3 Percezione, azione e attenzione4 Memoria, linguaggio e controllo esecutivo5 Pensiero, giudizio e decisione6 Psicologia animale e comparata7 Neuroscienze cognitive8 Sviluppo tipico e atipico9 Psicologia sociale e della personalità10 Psicologia dello sport	Lines of research	<ol style="list-style-type: none">1 Neurobiology, neurogenesis, and cellular neurophysiology2 Clinical neurosciences3 Perception, action and attention4 Memory, language, and executive control5 Thinking, judgment and decision making6 Comparative psychology7 Cognitive neuroscience8 Typical and atypical development9 Personality and social psychology10 Sport psychology
Sede amministrativa	Università degli Studi di Trieste	Managing university	University of Trieste
Dipartimento sede	Dipartimento di Scienze della Vita	Organizing	Department of Life Sciences

gestionale		Department	
Durata	3 anni (36 mesi)	Duration	3 years (36 months)
Lingua ufficiale	Italiano Parte dell'attività didattica e delle attività seminariali e integrative sarà svolta in lingua Inglese. Il/la dottorando/a presenterà in lingua inglese un report di attività annuale che sarà valutato da un board specifico.	Official language	Italian Some of the classes and seminars will be in English. The doctoral candidate will present his/her annual report of the activities in English to an evaluation board.
Dati identificativi	Area, Macrosettore, Settore Scientifico Disciplinare (SSD), European Research Council: link	Identification data	Subject Areas, Macro Research Fields, Scientific Disciplinary Sectors, European Research Council: link

CHI SIAMO		ABOUT US	
Coordinatore	Prof. Andrea Carnaghi	Coordinator	Prof. Andrea Carnaghi
Vice-coordinatore	Prof. Mauro Bianchi	Deputy Coordinator	Prof. Mauro Bianchi
Aggregato	Sergio Agnoli	Adjunct Coordinator	Sergio Agnoli
Collegio dei docenti		PhD Academic Board	
Website		Website	
Offerta formativa		Courses and seminars	
Email: ncs.program@units.it		Email: ncs.program@units.it	

DESCRIZIONE DEL CORSO	COURSE DESCRIPTION
<p>Il dottorato in Neuroscienze e Scienze Cognitive (NeSC) offre una formazione orientata allo studio interdisciplinare del sistema nervoso centrale e periferico, del sistema mente/cervello, delle capacità cognitive, e alle applicazioni in ambito clinico, sociale, ergonomico, sportivo.</p> <p>Tenuto conto del cv dell'iscritto/a, il collegio dei docenti definisce un programma individuale, con una componente volta a completare la preparazione di base e una componente specifica</p>	<p>The PhD in Neuroscience and Cognitive Science (NeSC) offers training in the interdisciplinary study of the central and peripheral nervous system, the mind/brain system, cognitive abilities and their application in clinical, social, ergonomic and sporting settings.</p> <p>The doctoral board defines an individual program aimed both at completing the basic education and at developing skills useful for generating original research.</p>

di terzo livello, centrata sulle competenze utili alla produzione di ricerca originale.

Le attività formative/la didattica erogata dal dottorato NeSC-DSV includeranno: lezioni formali (didattica frontale); journal club; seminari di docenti del collegio ed esterni/e; stesura e presentazione di rapporti intermedi; periodi all'estero; partecipazione a convegni; iniziative di divulgazione scientifica; scuole estive per giovani ricercatori e ricercatrici.

In particolare la didattica frontale erogata dal corso di dottorato NeSC si articola in quattro cluster tematici differenti ma coerenti con l'obiettivo formativo del dottorato. In particolare:

- Cluster Methods and Assesments: acquisizione di conoscenze relative alle metodologie di ricerca e misurazione (e.g., EGG/TMS, R language, disegni di ricerca per processi di alto livello).
- Cluster Ethics in Research: costruzione dei protocolli di ricerca per il CE, acquisizione di conoscenze relative a open science.
- Cluster Mind and Brain: lezioni di approfondimento di temi rilevanti per le neuroscienze e scienze cognitive (e.g., meccanismi neuro-psicologici delle dipendenze; psicodiagnostica clinica-elementi di psicopatologia).
- Cluster Communicating and Publishing results: acquisizione di conoscenze ed esercitazioni pratiche per la scrittura e la comunicazione scientifica (e.g., esercitazioni sulla costruzione di abstract; scrittura e revisione di un articolo scientifico)

Le attività di didattica frontale (programmate) sono disponibili online sulla pagina web del dottorato (Syllabus): <https://www.biologia.units.it/corsi/9/PhD-Program-in-Neural-and-Cognitive-Sciences-NeCS>

I tipi di attività didattica frontale e gli argomenti delle attività sono classificati come consigliati per il 1°, 2° e 3° anno o trasversali ai tre anni.

Ogni corso è associato alla sua durata (in ore) a al corrispondente numero di CFU. Gli studenti sono liberi di optare per un sottoinsieme di corsi, sapendo che 8h di corso = 1CFU e che gli studenti iscritti devono raggiungere un numero minimo di 8 CFU = 64 ore (massimo 12 CFU = 96 ore) di attività didattica frontale offerta dal corso di dottorato.

La ripartizione delle ore di didattica frontale (il numero dei corsi opzionabili dagli studenti sono riportati tra parentesi) consigliati in funzione dell'anno sono i seguenti:

ANNO – METHODS AND ASSESSMENTS – MIND AND BRAIN – COMMUNICATING AND PUBLISHING

I – 28H (3) – 20H (2) – 16H (2)

II – 16H (1) – 8H (1) – 24H (2)

III – 0 – 0 – 24H (2)

Le ripartizioni delle ore di didattica frontale (il numero dei corsi opzionabili dagli studenti sono riportati tra parentesi) classificate come trasversali ai tre anni sono i seguenti:

The training/teaching activities provided by the NeSC-DSV PhD program will include: formal lectures (in Italian, didattica frontale); journal clubs; seminars by members of the Phd Board and external lecturers; drafting and presentation of interim reports; periods abroad; participation in conferences; science dissemination initiatives; summer schools for young researchers.

In particular, the teaching activities provided by the NeSC PhD program is divided into four different thematic clusters that are consistent with the PhD training objective. In particular:

- Cluster Methods and Assessments: acquisition of knowledge related to research and measurement methodologies (e.g., EGG/TMS, R language, research designs for high-level processes).
- Cluster Ethics in Research: setting up research protocols for the Ethics Committee, gaining knowledge about open science.
- Cluster Mind and Brain: lectures on topics relevant to neuroscience and cognitive science (e.g., neuro-psychological mechanisms of addictions; clinical psychodiagnostics-elements of psychopathology).
- Cluster Communicating and Publishing results: developing skills for scientific writing and communication (e.g., practice on abstract construction; writing and reviewing a scientific article)

The (scheduled) teaching activities are available online on the PhD webpage (Syllabus): <https://www.biologia.units.it/corsi/9/PhD-Program-in-Neural-and-Cognitive-Sciences-NeCS>

The specific teaching activities and topics of the activities are classified as recommended for the 1st, 2nd and 3rd years or transversal to the three years.

Each course is associated with its length (in hours) and corresponding number of CFUs. Students are free to opt for a subset of courses, knowing that 8h of course = 1CFU and that enrolled students must achieve a minimum number of 8 CFU = 64 hours (maximum 12 CFU = 96 hours) of teaching activity offered by the PhD course.

The distribution of teaching hours (the number of courses that students can opt for are given in brackets) recommended according to the year are as follows:

YEAR - METHODS AND ASSESSMENTS - MIND AND BRAIN - COMMUNICATING AND PUBLISHING

I – 28H (3) – 20H (2) – 16H (2)

II – 16H (1) – 8H (1) – 24H (2)

III – 0 – 0 – 24H (2)

The breakdown of teaching hours (the number of courses that can be chosen by students is given in brackets) classified as transversal to the three years are as follows:

ETHICS IN RESEARCH - COMMUNICATING AND PUBLISHING

<p>ETHICS IN RESEARCH – COMMUNICATING AND PUBLISHING</p> <p>8h (1) – 8h (1)</p> <p>Così come per gli altri corsi di dottorato di Units, il/la dottorando/a NeSC deve svolgere nell'arco del percorso triennale delle attività che gli consentano di acquisire almeno 20 crediti formativi (CFU). Di questi, 13 CFU sono obbligatoriamente legati a tre tipi di attività: a) didattica frontale offerta dai corsi di dottorato (minimo 8 CFU – massimo 12 CFU); b) didattica trasversale offerta dall'ateneo (minimo 4 CFU – massimo 8 CFU); partecipazione a conferenze, convegni o workshop (minimo 1 CFU – massimo 6 CFU). Il/la dottorando/a NeSC avrà perciò accesso e capacità di frequenza di corsi trasversali di terzo livello organizzati dall'Ateneo, così come a eventi scientifici di livello nazionale e internazionale. I restanti 7 CFU sono a libera scelta tra le attività appena elencate e attività quali: didattica di corsi universitari rilevanti per il corso di dottorato (rispettando i CFU dei corsi specifici), la partecipazione a scuole nazionali o internazionali (1 CFU = due giornate), le attività di terza missione (1 CFU = due giornate) e attività integrative (es. attività di tutoraggio, 1 CFU = 25 ore per attività che non erogano CFU).</p>	<p>8h (1) - 8h (1)</p> <p>As for all PhD courses at Units, the NeSC PhD students must carry out activities during the three-year course that enable them to acquire a minimum of 20 training credits (CFU). Of these, 13 CFU are compulsory and related to three types of activity: a) teaching offered by the doctoral courses (minimum 8 CFU - maximum 12 CFU); b) transversal teaching offered by the university (minimum 4 CFU - maximum 8 CFU); c) participation in conferences, conventions or workshops (minimum 1 CFU - maximum 6 CFU). The NeSC doctoral students will also have access to and be able to attend third-level transversal courses organized by the University, as well as to national and international scientific events. The remaining 7 CFU are free to be selected from the activities listed above as well as from activities such as: teaching of university courses relevant to the PhD course (the number of CFUs are those of the specific courses), participation in national or international schools (1 CFU = two days), social impact activities (1 CFU = two days) and complementary activities (e.g., tutoring activities, 1 CFU = 25 hours for activities that do not provide CFU).</p>
--	---

OBIETTIVI DEL CORSO	COURSE OBJECTIVES
<p>Gli obiettivi del corso sono diversificati e tra loro correlati, riguardano a) acquisizione di conoscenze avanzate su tematiche rilevanti per il dottorato Nesc, b) sviluppo di analisi critica della letteratura scientifica, c) acquisizione di competenze metodologiche per la progettazione ed esecuzione di programmi di ricerca, d) sviluppo di competenze relative alla comunicazione e pubblicazione dei risultati di ricerca, e) acquisizione di conoscenze legate alla terza missione:</p> <p>a. Gli/le iscritti/e acquisiranno competenze in neurofisiologia cellulare, neurogenesi, neuropsicologia e psicologia clinica, psicolinguistica, percezione, azione, attenzione, memoria, controllo esecutivo, pensiero, giudizio, pensiero creativo, decisione, sviluppo tipico e atipico, psicologia sociale e di comunità, personalità, psicologia dello sport, psicologia animale e comparata. L'obiettivo (a) si sviluppa nel piano individuale di apprendimento e ricerca che il tutor costruisce con lo studente, informando il Collegio; inoltre tale obiettivo è supportato dalla didattica propria al cluster Mind & Brain</p> <p>b. Gli/le iscritti/e svilupperanno competenze specifiche legate alla comprensione, analisi critica della letteratura rilevante per il piano individuale di ricerca e per le tematiche trasversali trattate nel cluster Mind & Brain.</p> <p>c. Gli/le iscritti/e acquisiranno competenze atte a formulare progetti di ricerca e intervento in modo autonomo, gestire raccolte dati integrando metodi delle scienze biologiche e psicologiche, valutare i risultati, proporre innovazioni tecnologiche e cliniche, operare in gruppi multidisciplinari. Tale obiettivo è supportato dalla didattica erogata dal dottorato nei cluster Methods & Assessment e Ethics in research.</p> <p>d. Gli/le iscritti/e acquisiranno conoscenze e competenze necessarie per la comunicazione dei risultati di ricerca in contesti scientifici (e.g., conferenze, workshop). Obiettivo fondamentale del dottorato è la produzione di articoli di ricerca per riviste peer review. A</p>	<p>The aims of the program are wide-ranging and interrelated, and concern a) gaining advanced knowledge on topics relevant to the Nesc PhD, b) developing critical analysis of the scientific literature, c) acquiring methodological skills for the design and execution of research programs, d) developing skills related to the communication and publication of research results, e) acquiring knowledge related to the social impact (i.e., Terza Missione).</p> <p>a. Students are expected to develop skills in cellular neurophysiology, neurogenesis, neuropsychology and clinical psychology, psycholinguistics, perception, action, attention, memory, executive control, thinking, judgement, creative thinking, decision-making, typical and atypical development, social and community psychology, personality, sports psychology, animal and comparative psychology. Objective (a) is developed via the individual learning and research plan that the tutor sets up with the Phd student, and reports to the Board; furthermore, the achievement of the Objective (a) is supported by the teaching activities specific to the Mind & Brain cluster.</p> <p>b. Students will develop specific skills related to the understanding, critical analysis of the literature relevant to the individual research plan and to the transversal topics addressed by the Mind & Brain cluster.</p> <p>c. Students will develop the skills required to design research and intervention programs independently, manage data collections by integrating methods from the biological and psychological sciences, evaluate results, suggest technological and clinical advances, and work in multidisciplinary teams. This objective is supported by the teaching provided by the PhD program in the Methods & Assessment and Ethics in Research clusters.</p> <p>d. Students will develop the knowledge and skills that are necessary for the communication of research results in scientific contexts (e.g. conferences, workshops). A key goal of the PhD program is the publication of research articles in peer-reviewed journals. To support</p>

<p>supporto di tale obiettivo la didattica erogata dal dottorato prevede nei tre anni lezioni ed esercitazioni descritte nel cluster Communicating and Publishing.</p> <p>e. L'attività formativa prevede l'acquisizione di conoscenze e competenze rilevanti per le attività di terza missione, quali per esempio, di divulgazione scientifica e di social engagement. A supporto di questa finalità la didattica erogata dal dottorato prevede corsi sulla divulgazione scientifica. Poiché azioni di public engagement vengono richieste durante l'anno successivo all'anno di accreditamento del dottorato, il Collegio informa i dottorandi tempestivamente a proposito di tali azioni e forma i dottorandi che parteciperanno agli eventi. Inoltre, i dottorandi saranno coinvolti nell'appuntamento annuale della attività di terza missione finalizzata all' orientamento degli studenti iscritti alla Laurea Magistrale dell'Ateneo di Trieste.</p>	<p>this objective, the teaching provided by the PhD program includes lectures and exercises described in the Communicating and Publishing cluster over the three years.</p> <p>e. The training activity also aims to the development of expertise and skills relevant to social impact activities ("terza missione" in italian), such as science dissemination and social engagement. To support this aim, the teaching provided by the PhD program includes courses and training on science dissemination. Moreover, the Board will inform the PhD students in due time about such events and it will train students who will participate in the events. In addition, PhD students will be involved in the annual activity aimed at the guidance of students enrolled in the Master's degree program at the University of Trieste.</p>
--	---

SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI	JOB PLACEMENT OPPORTUNITIES
<p>In relazione agli sbocchi professionali ed occupazionali offerti, l'obiettivo del corso prevede la formazione del Dottore di Ricerca in Neuroscienze e Scienze Cognitive, figura professionale che al completamento del Dottorato potrà svolgere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - attività professionali con competenze specifiche e di alto livello negli ambiti di neurobiologia, neuroingegneria, psicologia e discipline affini, all'interno di centri di ricerca pubblici e privati, nell'industria, nella sanità e nella pubblica amministrazione; - attività professionali relative allo sviluppo di tecnologia e metodi sperimentali rilevanti per le neuroscienze e scienze cognitive, con applicazioni che includono la ricerca di base, la ricerca clinica e farmacologica, l'ergonomia cognitiva, il miglioramento della prestazione sportiva, la riabilitazione; - attività professionali coinvolte nella promozione e alta divulgazione della conoscenza scientifica, in relazione ad aspetti teorici, sperimentali e applicativi delle discipline di competenza delle neuroscienze e scienze cognitive. - attività professionali e di ricerca rilevanti per l'ambito scolastico e dell'apprendimento, con particolare riferimento alle disabilità - attività di ricerca rilevanti per la costruzione di politiche evidence-based in ambito della Pubblica amministrazione e di sviluppo delle competenze rilevanti per gli aspetti organizzativi e gestionali delle realtà del terzo settore <p>Il tasso di occupabilità negli ultimi 3 anni (2019-21, Almalaurea) si stima superiore al 75%. In linea con tale dato, un monitoraggio informale svolto dal Collegio su due cicli di dottorato, nello specifico ciclo XXXII-XXXIII (giunti a termine nell'anno 2019 e 2020, rispettivamente), è stato possibile monitorare l'occupabilità degli (ex)studenti di dottorato sino a metà del 2021. Tale monitoraggio ha evidenziato che il 100% degli ex-studenti aveva una posizione lavorativa dopo due anni dal termine del loro percorso di dottorato. Nello specifico, il 30% aveva trovato una posizione lavorativa in accademia (in qualità di assegnista, post-doc), il 10% aveva trovato una occupazione nell'ambito educativo al di fuori del sistema accademico, il 30% aveva trovato occupazione in ambito aziendale (ricerca e sviluppo), mentre il 10% stava svolgendo libera professione ed infine il rimanente 20% aveva trovato impegno nel sistema sanitario nazionale.</p>	<p>In relation to professional and occupational outlets, the aim of the PhD course in Neuroscience and Cognitive Science is to train a professional figure who, on completion of the PhD program, will be able to cover the following positions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - professional occupations with specific and high-level expertise in the fields of neurobiology, neuroengineering, psychology and related disciplines, working in public and private research centers, industry, healthcare and public administration; - professional occupations related to the development of technology and experimental methods relevant to the neuroscience and cognitive science, with implications covering basic research, clinical and pharmacological research, cognitive ergonomics, sports performance enhancement, rehabilitation; - professional occupations involved in the promotion and dissemination of scientific knowledge, in relation to theoretical, experimental and applied aspects of the disciplines falling under the umbrella of neuroscience and cognitive science; - professional and research activities relevant to the field of education and learning, with particular reference to disabilities; - research activities relevant to the development of evidence-based policies in public services as well as to the development of skills that are central in the organization and management of public sector organizations. <p>The employability rate over the last three years (2019-21, Almalaurea) is estimated at over 75%. In line with this data, an informal monitoring carried out by the PhD Board on two PhD cycles, namely cycle XXXII-XXXIII (which ended in the year 2019 and 2020, respectively), was able to monitor the employability of (former) PhD students until mid-2021. This tracking showed that 100% of the former students had a job position two years after the end of their PhD studies. Specifically, 30% found a job in academia (as a researcher, post-doc), 10% found employment in the educational sector outside the academic system, 30% found employment in the company sector (research and development), while 10% were freelance, and finally the remaining 20% found employment in the national health system.</p>