

**Denominazione corso di dottorato: PSYCHOLOGY, NEUROSCIENCE AND DATA SCIENCE**

## 1. Informazioni generali

### Corso di Dottorato

<b>Il corso è:</b>	Rinnovo	
<b>Denominazione del corso</b>	PSYCHOLOGY, NEUROSCIENCE AND DATA SCIENCE	
<b>Cambio Titolatura?</b>	NO	
<b>Nuova denominazione del corso</b>	PSYCHOLOGY, NEUROSCIENCE AND DATA SCIENCE	
<b>Ciclo</b>	38	
<b>Data presunta di inizio del corso</b>	01/10/2022	
<b>Durata prevista</b>	3 ANNI	
<b>Dipartimento/Struttura scientifica proponente</b>	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORAMENTO	
<b>Numero massimo di posti per il quale si richiede l'accREDITamento ai sensi dell'art 5 comma 2, DM 226/2021</b>	29	
<b>Dottorato che ha ricevuto accREDITamento a livello internazionale (Joint Doctoral Program):</b>	NO	
<b>Il corso fa parte di una Scuola?</b>	SI	
<b>se SI quale</b>	SCUOLA DI ALTA FORMAZIONE DOTTORALE	
<b>Presenza di eventuali curricula?</b>	SI	
<b>Link alla pagina web di ateneo del corso di dottorato</b>	phd-pnds.unipv.eu	

## Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso

### Descrizione del progetto:

Questo dottorato garantisce un'alta formazione scientifica per sviluppare progetti di ricerca in: (i) psicologia, (ii) salute, (iii) data science. Forma esperti in metodi qualitativi e quantitativi per il disegno e l'analisi di studi sperimentali, osservazionali e quasi-sperimentali. Tali studi includono l'individuazione di fattori di rischio genetici e ambientali, la valutazione dell'efficacia di trattamenti terapeutici, trial di comunità e interventi di prevenzione ed educazione alla salute, l'esplorazione di processi cognitivi e comportamenti complessi sia nella prospettiva storica sia in quella dello sviluppo di tecniche innovative. Questo dottorato è collocato nelle neuroscienze, nell'ambito psicologico, neuropsicologico e psichiatrico, e in medicina nell'ambito dell'epidemiologia clinica, ambientale e genomica, e garantisce una formazione internazionale. Il livello di professionalità offerto è competitivo sia per la ricerca speculativa, osservazionale e sperimentale, sia per la ricerca applicativa/traslazionale della prevenzione, della diagnosi e della cura. Il corso fornisce solide nozioni di metodologia della ricerca e analisi statistica, soprattutto in "big data analysis". Questo richiede competenze per la gestione, la manipolazione, l'analisi statistica, lo sviluppo e

L'applicazione di metodologie innovative in machine learning, data mining, system biology, oltre a competenze nell'ambito dell'Information Technology (IT) per la gestione di grandi quantità di dati.

### Obiettivi del corso:

Questo dottorato garantisce un'alta formazione scientifica per sviluppare progetti di ricerca in: (i) psicologia, (ii) salute, (iii) data science. Forma esperti in metodi qualitativi e quantitativi per il disegno e l'analisi di studi sperimentali, osservazionali e quasi-sperimentali. Tali studi includono l'individuazione di fattori di rischio genetici e ambientali, la valutazione dell'efficacia di trattamenti terapeutici, trial di comunità e interventi di prevenzione ed educazione alla salute, l'esplorazione di processi cognitivi e comportamenti complessi sia nella prospettiva storica sia in quella dello sviluppo di tecniche innovative. Questo dottorato è collocato nelle neuroscienze, nell'ambito psicologico, neuropsicologico e psichiatrico, e in medicina nell'ambito dell'epidemiologia clinica, ambientale e genomica, e garantisce una formazione internazionale. Il livello di professionalità offerto è competitivo sia per la ricerca speculativa, osservazionale e sperimentale, sia per la ricerca applicativa/traslazionale della prevenzione, della diagnosi e della cura. Il corso fornisce solide nozioni di metodologia della ricerca e analisi statistica, soprattutto in "big data analysis". Questo richiede competenze per la gestione, la manipolazione, l'analisi statistica, lo sviluppo e l'applicazione di metodologie innovative in machine learning, data mining, system biology, oltre a competenze nell'ambito dell'Information Technology (IT) per la gestione di grandi quantità di dati.

### Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il Corso è pensato per fornire un contesto culturale finalizzato alla formazione di esperti che siano in grado sia di svolgere attività di ricerca in ambito universitario e industriale, sia di inserirsi a livello professionale in ambiti di gestione nell'ampio contesto del data science. Il futuro dottore di ricerca avrà la possibilità di inserirsi oltre che nell'ambito accademico, anche presso enti di ricerca pubblici come agenzie di ambito sanitario e in osservatori anche epidemiologici, regionali e privati, nel sistema sanitario (ospedali, IRCCS, agenzie europee, OMS), presso enti privati come aziende farmaceutiche, centri di analisi statistica, Contract Research Organization (CRO), o istituti di scuola superiore e amministrazioni scolastiche, di ricerca sociale e marketing, aziende nei ruoli di formazione e gestione del personale. Nell'era dei big data il ruolo del Data Scientist è esaltato e la diffusione di tecnologie in grado di generare grandi moli di dati rende questa figura professionale altamente ricercata. Il futuro dottore di ricerca è una figura altamente specializzata con competenze specifiche che riguardano l'ambito del data mining, la gestione di software per l'analisi dei dati, metodi statistici, modelli predittivi e strumenti di visualizzazione.

### Sede amministrativa

<b>Ateneo Proponente:</b>	Università degli Studi di PAVIA		
<b>N° di borse finanziate</b>	9		
<b>di cui finanziate con fondi PNRR</b>	2	di cui DM 351: 0	di cui DM 352: 2
<b>Sede Didattica</b>	Pavia		

### Coerenza con gli obiettivi del PNRR

La Scuola di Alta Formazione Dottorale dell'UNiversità degli Studi di Pavia ha assegnato le borse DM 351-352 considerando l'aderenza di questi progetti agli obiettivi Next Generation EU.

I progetti selezionati hanno come oggetto:

- Cambiamento climatico, inquinamento e sostenibilità
- Digitalizzazione, alfabetizzazione digitale e infrastrutture telematiche
- Salute pubblica (prevenzione per salute mentale, educazione alimentare, igiene pubblica)
- Formazione e inserimento nel mondo del lavoro
- Pari opportunità (appartenenza etnica e religiosa, genere, orientamento sessuale, nazionalità)
- Tutela e valorizzazione del patrimonio culturale
- Innovazione di processi legati alla PA
- Trasporti sostenibili e nuove modalità lavorative come ad esempio il lavoro agile, strumenti di lavoro e di condivisione delle informazioni on line.
- Efficienza energetica degli edifici
- Sviluppo del cloud e dei processori sostenibili

I partner che hanno aderito all'iniziativa sono stati selezionati fra le realtà di eccellenza a livello di territorio e in ambito internazionale.

## Tipo di organizzazione

1)  
Dottorato  
in forma  
non  
associata  
(Singola  
Università)

## Imprese

### Impresa 1

Nome dell'impresa*	Eni s.p.a.
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	www.eni.it
Paese*	Italia
Consorzio/ Convenzionato	
Sede di attività formative	
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€45000
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	
PDF Convenzione ( se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	Machine learning and data science

### Impresa 2

Nome dell'impresa*	Società Cooperativa: Magellano S.c.
Sito Web e/o Indirizzo sede legale*	https://www.magellanosc.it/
Paese*	Italia
Consorzio/ Convenzionato	
Sede di attività formative	SI
N° di borse finanziate o per le quali è in corso la richiesta di finanziamento o cofinanziamento*	N° 1
Importo previsto del finanziamento o cofinanziamento per l'intero ciclo*	€45000
Data sottoscrizione convenzione/ consorzio	
N. di cicli di dottorato coperti dalla convenzione	1
PDF Convenzione ( se consorzio l'Atto costitutivo e statuto) o finanziamento accordato per i dottorati in forma non associata.	
Ambito di attività dell'Istituzione e/o Descrizione attività R&S *	Salute e Benessere, clinica psicologica, servizi alla persona, intelligenza artificiale

(\*) campo obbligatorio

## Informazioni di riepilogo circa la forma del corso di dottorato

Dottorato in forma non associata	SI
Dottorato in forma associata con Università italiane	NO
Dottorato in forma associata con Università estere	NO
Dottorato in forma associata con enti di ricerca italiani e/o esteri	NO
Dottorato in forma associata con Istituzioni AFAM	NO
Dottorato in forma associata con Imprese	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato industriale (DM 226/2021, art. 10)	NO
Dottorato in forma associata con pubbliche amministrazioni, istituzioni culturali o altre infrastrutture di R&S di rilievo europeo o internazionale	NO
Dottorato in forma associata - Dottorato nazionale (DM 226/2021, art. 11)	NO

## 2. Eventuali curricula

### Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

n.	Denominazione Curriculum	Breve Descrizione
1.	DATA SCIENCE IN BIOMEDICINE	La Data Science è emersa come un complemento essenziale alla scoperta scientifica con un insieme diffuso e crescente di applicazioni in quasi tutte le discipline, tra cui biomedicina, informatica sanitaria, medicina di precisione e personalizzata e altro ancora. L'ultimo decennio ha visto importanti progressi nella nostra capacità di acquisire dati sulla salute umana su più scale spazio-temporali. Questa ricchezza di dati pone sfide che non sono mai state affrontate prima. Il corso di dottorato è una porta d'ingresso al mondo della ricerca scientifica, grazie a questi tre anni di intensa formazione sul campo il futuro dottore di ricerca potrà seguire corsi ad alto contenuto scientifico che lo indirizzeranno verso una metodologia e un approccio ideale per lo svolgimento progetti di ricerca, articoli scientifici e correlati.
2.	PSYCHOLOGY AND NEUROSCIENCE	Il curriculum in Psychology e Neuroscience costituisce un percorso di studio unico e di eccellenza per lo studio di questi due ambiti. Il percorso didattico permette di approfondire tematiche di ricerca sul funzionamento del cervello e sul comportamento normale e patologico inclusi anche i risvolti applicativi in ambito diagnostico e riabilitativo. L'Università di Pavia è un centro internazionale di eccellenza che combina tecnologie all'avanguardia (come la risonanza magnetica funzionale e le differenti tecniche di neuromodulazione) con l'approccio clinico diagnostico e riabilitativo multidisciplinare. L'Università ha accesso a pazienti con diverse patologie neurologiche acquisite e un'organizzazione all'avanguardia nell'acquisizione e elaborazione di dati di diversa natura nel rispetto delle norme etiche e della privacy. Il corso di dottorato rappresenta un percorso di preparazione ideale per la ricerca avanzata di eccellenza; offrendo ambiti di ricerca teorica e applicativa e un percorso didattico multidisciplinare su contenuti teorici e metodologici che includono pianificazione progettuale e scrittura di articoli scientifici.

## 3. Collegio dei docenti

### Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID
BOTTINI	Gabriella	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	Professore Ordinario	11/E1	11	7003788458	

## Curriculum del coordinatore

Professore ordinario di Psicobiologia presso l'Università di Pavia e Direttrice della Struttura Semplice Dipartimentale - Centro di Neuropsicologia Cognitiva del Grande Ospedale Metropolitano ASST Niguarda di Milano (in convenzione con l'Università di Pavia). Presidente della Commissione Cultori della materia e del Comitato Etico della sezione di Psicologia. Membro del Milan Center of Neuroscience (NeuroMi) e dell'Osservatorio Malattia di Alzheimer del Comune di Milano. Ha ricoperto incarichi di ricerca presso il Medical Research Council dello Hammersmith Hospital di Londra per tre anni continuativi, tuttora Honorary Senior Lecturer del Queen Square Hospital. Fondatrice e attualmente Presidente della European Neuroscience and Law Association, membro dell'Interdepartmental Research Center (ECLT) dell'Università di Pavia, del Comitato Tecnico Scientifico del Center of Health Technology, del PDTAR DEMENZE Progetti Ministero e Regione Lombardia, del collegio didattico del Master La lingua del Diritto dell'Università di Pavia. Attualmente insegna Riabilitazione Cognitiva e Neuropsicologia Clinica e Forense presso i corsi di laurea in Psicologia dell'Università di Pavia. Coordina i laboratori di Neuropsicologia Clinica e Forense e di Neuroscienze e Società. E' delegato del Rettore per il Public Engagement, Prorettorato Terza Missione - Public Engagement dell'Università degli Studi di Pavia.

I suoi settori di ricerca sono i correlati neurofisiologici, comportamentali normali e patologici della rappresentazione dello schema corporeo, neglect, profilo neuropsicologico dei pazienti con epilessia farmacoresistente, deterioramento cognitivo, attraverso tecniche comportamentali e strumentali (neuroimaging). Ha pubblicato circa un centinaio di lavori, su riviste internazionali nell'ambito delle Neuroscienze, della Neuropsicologia e del Neuroimaging (Brain, Nature, Science, Cortex, Neuropsychologia, Neurology, Annals of Neurology, Current Opinion in Neurology, Neuroimage tra le altre) e monografie per alcuni dei più importanti editori internazionali nell'ambito delle Neuroscienze. Ha coordinato/coordina progetti di ricerca finanziati PRIN, Horizon 2020, e con finanziamenti MIUR, del Ministero della Salute e della Regione Lombardia.

## Componenti del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
1.	BARONE	Lavinia	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	11/E2	11	M-PSI/04	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	9736349600	
2.	BERNARDINELLI	Luisa	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Ordinario	06/M1	06	MED/01	DATA SCIENCE IN BIOM...	ha aderito	6603954711	
3.	BOTTINI	Gabriella	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	Coordinatore	Professore Ordinario	11/E1	11	M-PSI/02	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	7003788458	
4.	CAVALLINI	Elena	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	11/E1	11	M-PSI/01	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	6602486368	
5.	FERRARI	Chiara	PAVIA	STUDI UMANISTICI	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	11/E1	11	M-PSI/01	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	55426456200	
6.	FERRERI	Laura	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	11/E1	11	M-PSI/01	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	55940911000	
7.	FUSAR POLI	Paolo	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Associato confermato	06/D5	06	MED/25	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	10044017500	
8.	GANDOLA	Martina	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	11/E1	11	M-PSI/02	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	23495903100	
9.	GENTILINI	Davide	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	06/M1	06	MED/01	DATA SCIENCE IN BIOM...	ha aderito	25644685700	
10.	GRASSI	Mario	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Ordinario	06/M1	06	MED/01	DATA SCIENCE IN BIOM...	ha aderito	55582067700	
11.	LECCE	Serena	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	11/E2	11	M-PSI/04	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	13805120000	
12.	MAZZARELLO	Paolo Angelo	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Ordinario	06/A2	06	MED/02	DATA SCIENCE IN BIOM...	ha aderito	7004173578	
13.	MONTOMOLI	Cristina	PAVIA	SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE)	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	06/M1	06	MED/01	DATA SCIENCE IN BIOM...	ha aderito	6603687469	
14.	ODONE	Anna	PAVIA	SANITA' PUBBLICA,	COMPONENTE	Professore	06/M1		MED/42	DATA	ha	41862260400	

				MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE)		Ordinario (L. 240/10)		06		SCIENCE IN BIOM...	aderito	
15.	POLITI	Pierluigi	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Ordinario	06/D5	06	MED/25	DATA SCIENCE IN BIOM...	ha aderito	57201386464
16.	RONDANELLI	Mariangela	PAVIA	SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE)	COMPONENTE	Professore Associato confermato	06/D2	06	MED/49	DATA SCIENCE IN BIOM...	ha aderito	7003346577
17.	RUSSO	Riccardo	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Ordinario	11/E1	11	M-PSI/03	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	7201444063
18.	SETTI	Ilaria	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	11/E3	11	M-PSI/06	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	13007402100
19.	VECCHI	Tomaso Elia	PAVIA	SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO	COMPONENTE	Professore Ordinario	11/E1	11	M-PSI/01	PSYCHOLOGY AND NEURO...	ha aderito	6603719753
20.	VILLANI	Simona	PAVIA	SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE)	COMPONENTE	Professore Associato confermato	06/M1	06	MED/01	DATA SCIENCE IN BIOM...	ha aderito	7004352422

### Componenti del collegio (Personale non accademico dipendente di Enti italiani o stranieri e Personale docente di Università Straniere)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Qualifica	SSD	Settore Concorsuale	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	P.I. vincitore di bando competitivo europeo*	Codice bando competitivo
1.	BERZUINI	CARLO RENATO		Università straniera	UNIVERSITY OF MANCHESTER	Regno Unito	Professore di Univ.Straniera	MED/01	06/M1	06	DATA SCIENCE IN BIOM...	6603961382		
2.	DANESE	ANDREA		Università straniera	KING'S COLLEGE LONDON	Regno Unito	Professore di Univ.Straniera	MED/25	06/D5	06	DATA SCIENCE IN BIOM...	24068309900		
3.	DE IORIO	MARIA		Università straniera	NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE & UNIVERSITY COLLEGE LONDON	Singapore	Professore di Univ.Straniera	MED/01	06/M1	06	DATA SCIENCE IN BIOM...	54790582600		
4.	MERABET	LOTFI B.		Università straniera	HARVARD MEDICAL SCHOOL	Stati Uniti d'America	Professore di Univ.Straniera	M-PSI/01	11/E1	11	PSYCHOLOGY AND NEURO...	660314679		
5.	PASCUAL LEONE	ALVARO		Università straniera	HARVARD MEDICAL SCHOOL	Stati Uniti d'America	Professore di Univ.Straniera	M-PSI/02	11/E1	11	PSYCHOLOGY AND NEURO...	7103180976		

### 1-300 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
1.	BERZUINI CARLO RENATO	Eales J.M., Jiang X., Xu X., Saluja S., Akbarov A., Cano-Gamez E., McNulty M.T., Finan C., Guo H., Wystrychowski W., Szulinska M., Thomas H.B., Pramanik S., Chopad S., Prestes P.R., Wise I., Evangelou E., Salehi M., Shakanti Y., Ekholm M., Denniff M., Nazgiewicz A., Eichinger F., Godfrey B., Antczak A., Glyda M., Król R., Eyre S., Brown J., Berzuini C., Bowes J., Caulfield M., Zukowska-Szczechowska E., Zywiec J., Bogdanski P., Kretzler M., Woolf A.S., Talavera D., Keavney B., Maffia P., Guzi...	2021	Articolo in rivista	Uncovering genetic mechanisms of hypertension through multi-omic analysis of the kidney	Nature Genetics	1061-4036			10.1038/S41588-021-00835-W	

2.	BERZUINI CARLO RENATO	Zou L., Guo H., Berzuini C.	2020	Articolo in rivista	Overlapping-sample Mendelian randomisation with multiple exposures: a Bayesian approach	BMC Medical Research Methodology	1471-2288			10.1186/S12874-020-01170-0	
3.	BERZUINI CARLO RENATO	Berzuini C., Guo H., Burgess S., Bernardinelli L.	2020	Articolo in rivista	A Bayesian approach to Mendelian randomization with multiple pleiotropic variants	Biostatistics	1465-4644			10.1093/BIOSTATISTICS/KXY027	
4.	BERZUINI CARLO RENATO	Hoskin R., Berzuini C., Acosta-Kane D., El-Deredey W., Guo H., Talmi D.	2019	Articolo in rivista	Sensitivity to pain expectations: A Bayesian model of individual differences	Cognition	0010-0277			10.1016/J.COGNITION.2018.08.022	
5.	BERZUINI CARLO RENATO	Maglietta G., Ardissino M., Malagoli Tagliazucchi G., Disisto C., Merlini P.A., Crocamo A., Notarangelo M.F., Calabrò P., Berzuini C., Ardissino D.	2019	Articolo in rivista	Long-Term Outcomes After Early-Onset Myocardial Infarction	Journal of the American College of Cardiology	2215-0366			10.1016/J.JACC.2019.08.1000	
6.	DANESE ANDREA	Kandaswamy R., Hannon E., Arseneault L., Mansell G., Sugden K., Williams B., Burrage J., Staley J.R., Pishva E., Dahir A., Roberts S., Danese A., Mill J., Fisher H.L., Wong C.C.Y.	2021	Articolo in rivista	DNA methylation signatures of adolescent victimization: analysis of a longitudinal monozygotic twin sample	Epigenetics	1559-2294			10.1080/15592294.2020.1853317	
7.	DANESE ANDREA	Lewis S.J., Koenen K.C., Ambler A., Arseneault L., Caspi A., Fisher H.L., Moffitt T.E., Danese A.	2021	Articolo in rivista	Unravelling the contribution of complex trauma to psychopathology and cognitive deficits: A cohort study	British Journal of Psychiatry	0010-0277			10.1192/BJP.2021.57	
8.	DANESE ANDREA	Danese A., Widom C.S.	2021	Articolo in rivista	The Subjective Experience of Childhood Maltreatment in Psychopathology	JAMA Psychiatry	2168-622X			10.1001/JAMAPSYCHIATRY.2021.2874	
9.	DANESE ANDREA	Nelson C.A., Scott R.D., Bhutta Z.A., Harris N.B., Danese A., Samara M.	2020	Articolo in rivista	Adversity in childhood is linked to mental and physical health throughout life	The BMJ	0959-8146			10.1136/BMJ.M3048	
10.	DANESE ANDREA	Hailes H.P., Yu R., Danese A., Fazel S.	2019	Articolo in rivista	Long-term outcomes of childhood sexual abuse: an umbrella review	The Lancet Psychiatry	2215-0366			10.1016/S2215-0366(19)30286-X	
11.	DE IORIO MARIA	Heinecke A., Tallarita M., De Iorio M.	2020	Articolo in rivista	Bayesian splines versus fractional polynomials in network meta-analysis	BMC Medical Research Methodology	1471-2288			10.1186/S12874-020-01113-9	
12.	DE IORIO MARIA	Tallarita M., De Iorio M., Baio G.	2019	Articolo in rivista	A comparative review of network meta-analysis models in longitudinal randomized controlled trial	Statistics in Medicine	0277-6715			10.1002/SIM.8169	
13.	DE IORIO MARIA	Cremaschi A., De Iorio M., Seng Chong Y., Broekman B., Meaney M.J., Kee M.Z.L.	2021	Articolo in rivista	A Bayesian nonparametric approach to dynamic item-response modeling: An application to the GUSTO cohort study	Statistics in Medicine	0277-6715			10.1002/SIM.9167	
14.	DE IORIO MARIA	Paulon G., De Iorio M., Guglielmi A., Ieva F.	2020	Articolo in rivista	Joint modeling of recurrent events and survival: A Bayesian non-parametric approach	Biostatistics	1465-4644			10.1093/BIOSTATISTICS/KXY026	
15.	DE IORIO MARIA	Molinari M., De Iorio M., Chaturvedi N., Hughes A., Tillin T.	2021	Articolo in rivista	Modelling ethnic differences in the distribution of insulin resistance via Bayesian nonparametric processes: An application to the SABRE cohort study	International Journal of Biostatistics	1557-4679			10.1515/IJB-2019-0108	
16.	MERABET LOTFI B.	Merabet L.B., Pascual-Leone A.	2010	Articolo in rivista	Neural reorganization following sensory loss: The opportunity of change	Nature Reviews Neuroscience	1471-003X			10.1038/NRN2758	
17.	MERABET LOTFI B.	Pascual-Leone A., Amedi A., Fregni F., Merabet L.B.	2005	Articolo in rivista	The plastic human brain cortex	Annual Review of Neuroscience	0147-006X			2-S2.0-23244454156	
18.	MERABET LOTFI B.	Merabet L.B., Rizzo J.F., Amedi A., Somers D.C., Pascual-Leone A.	2005	Articolo in rivista	What blindness can tell us about seeing again: Merging neuroplasticity and neuroprostheses	Nature Reviews Neuroscience	1471-003X			10.1038/NRN1586	

19.	MERABET LOTFI B.	Amedi A., Stern W.M., Camprodon J.A., Bermpohl F., Merabet L., Rotman S., Hemond C., Meijer P., Pascual-Leone A.	2007	Articolo in rivista	Shape conveyed by visual-to-auditory sensory substitution activates the lateral occipital complex	Nature Neuroscience	1097-6256				10.1038/NN1912	
20.	MERABET LOTFI B.	Merabet L., Thut G., Murray B., Andrews J., Hsiao S., Pascual-Leone A.	2004	Articolo in rivista	Feeling by sight or seeing by touch?	Neuron	0896-6273				10.1016/S0896-6273(04)00147-3	
21.	PASCUAL LEONE ALVARO	Pascual-Leone A., Barts-Faz D.	2021	Articolo in rivista	Human Brain Resilience: A Call to Action	Annals of Neurology	0364-5134				10.1002/ANA.26157	
22.	PASCUAL LEONE ALVARO	Drysdale A.T., Grosenick L., Downar J., Dunlop K., Mansouri F., Meng Y., Fetcho R.N., Zebley B., Oathes D.J., Etkin A., Schatzberg A.F., Sudheimer K., Keller J., Mayberg H.S., Gunning F.M., Alexopoulos G.S., Fox M.D., Pascual-Leone A., Voss H.U., Casey B.J., Dubin M.J., Liston C.	2017	Articolo in rivista	Resting-state connectivity biomarkers define neurophysiological subtypes of depression	Nature Medicine	1078-8956				10.1038/NM.4246	
23.	PASCUAL LEONE ALVARO	Kondo A., Shahpasand K., Mannix R., Qiu J., Moncaster J., Chen C.-H., Yao Y., Lin Y.-M., Driver J.A., Sun Y., Wei S., Luo M.-L., Albayram O., Huang P., Rotenberg A., Ryo A., Goldstein L.E., Pascual-Leone A., McKee A.C., Meehan W., Zhou X.Z., Lu K.P.	2015	Articolo in rivista	Antibody against early driver of neurodegeneration cis P-tau blocks brain injury and tauopathy	Nature	0028-0836				10.1038/NATURE14658	
24.	PASCUAL LEONE ALVARO	Amedi A., Stern W.M., Camprodon J.A., Bermpohl F., Merabet L., Rotman S., Hemond C., Meijer P., Pascual-Leone A.	2007	Articolo in rivista	Shape conveyed by visual-to-auditory sensory substitution activates the lateral occipital complex	Nature Neuroscience	1097-6256				10.1038/NN1912	
25.	PASCUAL LEONE ALVARO	Keenan J.P., Nelson A., O'connor M., Pascual-Leone A.	2001	Articolo in rivista	Self-recognition and the right hemisphere	Nature	0028-0836				10.1038/35053167	

### 301-600 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

### 601-900 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

### Componenti del collegio (Docenti di Istituzioni AFAM)

n.	Cognome	Nome	Istituzione di appartenenza	Codice fiscale	Qualifica	Settore artistico-disciplinare	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Partecipazione nel periodo 17-21 a gruppi di ricerca finanziati su bandi competitivi	Riferimento specifico al progetto (Dati identificativi del progetto e descrizione)	Ricezione nel periodo 17-21 riconoscimenti a livello internazionale	Attestazione (PDF)	Descrizione campo precedente
----	---------	------	-----------------------------	----------------	-----------	--------------------------------	--	--	--	---	--------------------	------------------------------

## Componenti del collegio (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

n.	Cognome	Nome	Codice fiscale	Istituzione di appartenenza	Paese	Qualifica	Tipologia (descrizione qualifica)	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (facoltativo)
----	---------	------	----------------	-----------------------------	-------	-----------	-----------------------------------	----------	--	--------------------------------

## Dati aggiuntivi componenti (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca)

### 4. Progetto formativo

#### Attività didattica programmata/prevista

#### Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello)

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
1.	Experimental Research Methods Advances	20	primo anno	This course will cover most of the basic inferential statistical tests both presented in the Frequentist as well as the Bayesian approaches. Hence, we will need first to revise some probability theory since different views of probability provide the basis for frequentist and Bayesian inferential statistics. We will then consider the conceptual basis of Frequentist statistics (i.e., what is its aim?), how it works and how it should be implemented. This will also be done for Bayesian analysis. After this, we will cover a series of statistical tests in frequentist and Bayesian form (Binomial test; Normal/t-test; Correlation; simple regression; Chi square test; ANOVA). To support data analysis, we will use the software JASP.	DATA SCIENCE IN BIOMEDICINE PSYCHOLOGY AND NEUROSCIENCE		SI	
2.	Course on ethics of research, responsible research and innovation and science communication	20	primo anno	Teaching ethics of research and Responsible Research and Innovation (RRI) at doctoral level in Universities is mandatory in most of European countries Science communication and dissemination is part of the duties of the researchers and is essential for the public involvement of citizenship in the process of decision making when science is involved in policies and norms. We set up an experimental interdisciplinary course in Ethics of Research, RRI and science communication for doctoral students at University of Pavia since the academic year 2016-2017, following the model proposed by the EU Commission (undergraduate students are welcomed, but should apply by e-mail with a motivation letter and a short CV). The methodology includes frontal lessons, case discussions, participatory processes and active involvement of the students in the development of each lesson. We want to foster interaction and participation. Simulation of ethics assessment and social impact	DATA SCIENCE IN BIOMEDICINE PSYCHOLOGY AND NEUROSCIENCE		SI	

				assessment of research procedures, ethics evaluation and interaction with the general public will also take place to allow the students to develop practical skills in the field. The course will require some homework, like reading essays and papers. Our teaching goals for ethics of research and science communication fit into the following four general categories: knowledge, skills, attitude, and behaviors.				
3.	Data Mining and data Analysis with R	20	primo anno	Data management and analysis is one of the most important and most critical factors in many work areas; proprietary tools and software are often expensive or limited in their application. The course aims to provide participants with the necessary and sufficient knowledge to introduce and use the language and potential of R in their work. R can be defined as an environment for statistical analysis and at the same time a language and a software. It is a very powerful and widely used open source tool for statistical analysis of data, moreover, being a real programming language, it contains the potential to independently create and develop various applications useful for manipulation, management and analysis of any type of data. In fact, its main features include simplicity in data management and manipulation, the availability of a suite of tools for calculations on vectors, matrices and other complex operations, access to a vast set of integrated tools and functions developed by others and made available for statistical analysis, the production of numerous particularly flexible graphic potentials, the possibility of using a real object-oriented programming language that allows the use of conditional and cyclic structures, as well as functions created by the user. Offering an elaborate introduction to programming with R, this course aims to intercept the needs of the participants by focusing in particular on some fundamental aspects such as data manipulation and management, their analysis through the identification of the most appropriate statistical test and the visualization of data and results using the graphic potential made available by R. The course involves the use of numerous "datasets" and examples that may be familiar to the various areas of interest in order to facilitate participants in understanding and applying the knowledge acquired.	DATA SCIENCE IN BIOMEDICINE PSYCHOLOGY AND NEUROSCIENCE		SI	
4.	Statistical models useful in biomedical and behavioural research - A "hands on" approach using the package "R"	20	primo anno	The course aims to allow PhD students to independently perform preliminary statistical analyzes of the data generated by their research. The following topics will be covered: Simple and multiple linear regression, estimation, validation and prediction, elimination of confounding by multi-variable models, General linear model with interacting explanatory variables, linear models with mixed effects for the analysis of repeated measures, and logistic	DATA SCIENCE IN BIOMEDICINE PSYCHOLOGY AND NEUROSCIENCE		SI	

				regression. Examples of all the models explained will be developed: students will estimate them using samples of real biomedical data through the “R” program and will discuss their validity and epidemiological-scientific contents with the teacher.				
5.	Frequentist and Bayesian methods in statistical inference	20	secondo anno	The course is aimed at providing the students with the basic practical skills for running both frequentist and Bayesian statistics, after a brief theoretical overview of the latter. The teacher will try to tackle the main issues met by researchers when analyzing data, both in exploratory and in confirmatory research. Examples will span from elementary statistical objects (t-test, ANOVA, etc.) to more complex estimation procedures (simple linear regression, multiple regression, Mixed Linear Models, etc.). Basic (master-degree level) understanding of statistics is required in order to apply more complex concepts and analyses.	PSYCHOLOGY AND NEUROSCIENCE		SI	
6.	Grant writing skills	20	secondo anno	The course aims to impart specific knowledge on how to write successful grant proposals. The course will be divided into a theoretical and a practical part. The most common grant proposal templates will be illustrated in the theoretical part, such as the ones for the ERC application or Ministerial grants (PRIN, Italian Ministry of Health). The most effective ways to fill in the different sections of the proposal will be illustrated. Particular attention will be paid to the division of funds required to calculate a coherent budget. In the practical part, writing exercises will be carried out. Students will choose a funding body for the simulation and learn how to write a project proposal from both a scientific and an economic point of view coherent with the funding agency call. Students will learn how to align the grant proposal with the requirements and objectives of the agency call. They will also learn how to write a grant proposal that is informative, effective and engaging.	PSYCHOLOGY AND NEUROSCIENCE		SI	
7.	Clinical, Genetic and Molecular Epidemiology	20	secondo anno	In recent years, technologies make it possible to obtain genetic data very easily and studies that investigate the contribution of the genetic component in different clinical fields have become very common. However, although it is easy to obtain genetic data, it is necessary to have specific skills to correctly design a study and to perform data analysis. The aim of the course is to describe how epidemiological studies in the genetic field are designed. The course aims to provide useful skills in all areas dealing with genetic data to be processed and managed it. For this reason, the course aims to be useful for Life Sciences, Bioengineering and Bioinformatics PhD Programs	DATA SCIENCE IN BIOMEDICINE		SI	
8.	Structural Equation Modeling with R	20	secondo anno	This course teaches one how to use the statistical language R to specify, learning, and interpret Structural Equation Models (SEM) with a causal	DATA SCIENCE IN BIOMEDICINE		SI	

			<p>inference-based approach. SEM is an important area of discussion about the causal mechanism of many interconnected variables. Classically associated with psychology, sociology and economics, they are now also widespread in biology (in network-based interpretation of high-throughput data), medicine (in neuroimaging) and bioinformatics (in Bayesian Networks). SEM amalgamates regression analysis, path analysis and factor analysis. Using the language of graphical models, SEMs allow to specify a flexible class of models defined on hypotheses formulated a priori (confirmatory models) and modifiable on the basis of the structure present in high dimensionality data (learning models). The course comprises of a mixture of short lectures and R sessions on the basic theory behind SEM and Structure Learning, teaching via real data set examples, which participants can follow, and exercises to practice the skills just learned.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

Riepilogo automatico insegnamenti previsti nell'iter formativo

**Totale ore medie annue:** 53.33 (valore ottenuto dalla somma del Numero di ore totali sull'intero ciclo di tutti gli insegnamenti diviso la durata del corso)

Numero insegnamenti: 8

Di cui è prevista verifica finale: 8

**Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)**

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
1.	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	Corso interateneo "Open access, open data open science" L'incontro affronta le tematiche della scienza aperta sia dal punto di vista etico che da quello più tecnico a partire da una gestione consapevole dei diritti d'autore. Verranno affrontate dunque le cause che hanno portato alla concentrazione del mercato editoriale nelle mani di pochi soggetti, la possibilità di superamento di questa concentrazione offerta da internet e gli ostacoli posti a questo superamento da una legge sul diritto d'autore che non prevede uno statuto della conoscenza scientifica e da procedure di valutazione che non riconoscono la apertura come un valore. L'Italia non ha mai curato particolarmente il tema dell'accesso aperto. Il nuovo bando VQR 2015-19 porta alla luce tutte le contraddizioni derivanti dalla mancanza di politiche di sistema. Si cercherà di illustrare le nuove politiche degli enti finanziatori della ricerca (in particolare Plan S) e il tema dell'accesso aperto ai dati della ricerca come valore aggiunto fondamentale per la riproducibilità delle ricerche.	
2.	Seminari	"Modulo Self Branding" Il modulo offre a dottorandi provenienti da atenei diversi e con un background di ricerca differente la possibilità di confrontarsi con esperti di settore e apprendere come affrontare le seguenti sfide: comunicare la propria identità personale e professionale; promuovere la propria attività di ricerca presso i datori di lavoro, i pari e la società; veicolare un'immagine coerente, autentica, trasparente e responsabile; costruire una propria reputazione professionale attraverso un uso integrato di strategie, tecniche e strumenti di comunicazione.	
3.	Seminari	"Modulo comunicazione efficace". Un'occasione per incontrare dottorandi di altri atenei e ambiti di ricerca differenti, mettendosi in gioco per imparare a comunicare contenuti ad un pubblico di non esperti, di persona e attraverso media tradizionali e digitali, con l'aiuto di esperti del settore. La comunicazione di contenuti è utile per promuovere sé e il proprio lavoro, è un valore intrinseco della ricerca, è necessaria per l'avanzamento della cultura	
4.	Valorizzazione e	"COURSE ON ETHICS OF RESEARCH, RESPONSIBLE RESEARCH AND INNOVATION AND SCIENCE COMMUNICATION" Teaching ethics of	

	disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	<p>research and Responsible Research and Innovation (RRI) at doctoral level in Universities is mandatory in most of European countries. Science communication and dissemination is part of the duties of the researchers and is essential for the public involvement of citizenship in the process of decision making when science is involved in policies and norms.</p> <p>We set up an experimental interdisciplinary course in Ethics of Research, RRI and science communication for doctoral students at University of Pavia since the academic year 2016-2017, following the model proposed by the EU Commission (undergraduate students are welcomed, but should apply by e-mail with a motivation letter and a short CV).</p> <p>The methodology includes frontal lessons, case discussions, participatory processes and active involvement of the students in the development of each lesson. We want to foster interaction and participation. Simulation of ethics assessment and social impact assessment of research procedures, ethics evaluation and interaction with the general public will also take place to allow the students to develop practical skills in the field</p>	
5.	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	"Basics of intellectual property: a practical approach to patents, utility models, protection of know-how with outline of design and trademark protection": The aim of the course is to provide participants with an overview of the main principles of intellectual property and of its importance to research, development and innovation processes, both in academic and in applied science environments. A special focus will be aimed at patents, utility models and management of confidential information	

## 5. Posti, borse e budget per la ricerca

### Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Posti	
<b>A - Posti banditi (incluse le borse PNRR)</b>	1. Posti banditi con borsa	N. 9	
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		
	<b>Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)</b>	<b>N. 9</b>	
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 2	
<b>B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere</b>			
<b>C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri</b>			
<b>D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale</b>			
<b>E - Nel caso di dottorato industriale, posti riservati a dipendenti delle imprese o a dipendenti degli enti convenzionati impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento dello stipendio)</b>			
<b>F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere</b>			
	<b>(G) TOTALE = A + B + C + D + E + F</b>	<b>N. 11</b>	
	<b>(H) DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F</b>	<b>N. 9</b>	
<b>Importo di ogni posto con borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)</b>	(1) Euro: 16.243,00	Totale Euro: (1) x (H-D) x n. anni del corso	€438.561
<b>Budget pro-capite annuo per ogni posto con e senza borsa per attività di ricerca in Italia e all'Estero coerenti con il progetto di ricerca</b>	(min 10% importo borsa; min 20% per dottorati nazionali): % 10,00		

(in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(2) Euro: 1.624,3	Totale Euro: (2) x (G-D) x n. anni del corso	€53.601,9
<b>Importo aggiuntivo per mese di soggiorno di ricerca all'estero per ogni posto con e senza borsa</b> (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	(MIN 50% importo borsa mensile): %50,00		
	Mesi (max 12, ovvero 18 per i dottorati co-tutela o con università estere): 12,00		
	(3) Euro: 8.121,5	Totale Euro: (3)x(G-D)	€89.336,5
<b>BUDGET complessivo del corso di dottorato</b>			<b>€ 581.499,4</b>

(2): (importo borsa annuale \* % importo borsa mensile)

(3): (% importo borsa mensile \* (importo borsa annuale/12) \* mesi estero)

### Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)

FONTE	Importo (€)	% Copertura	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi ateneo (in caso di forma associata il capofila)	264.554,96	45.5	Finanziamenti per borse e progetti di ricerca di Ateneo nei settori scientifico disciplinari del dottorato, nonché per la quota 10% di cui al DM 226/2021
Fondi MUR	195.221,04	33.57	Finanziamenti ministeriali per le borse di dottorato, nonché per la quota 10% di cui al DM 226/2021
di cui eventuali fondi PNRR	60.000,00		Cofinanziamento n.2 borse di dottorato ex DM 352
Fondi di altri Ministeri o altri soggetti pubblici/privati	121.723,40	20.93	Finanziamento n.1 borsa di dottorato di dottorato Società C.D.I. Centro Diagnostico Italiano S.p.A; cofinanziamento imprese n.2 borse di dottorato ex dm 352
di cui eventuali fondi PNRR			
Fondi da bandi competitivi a livello nazionale o internazionale		0	
Finanziamenti degli altri soggetti che partecipano alla convenzione/consorzio (nel caso di dottorati in forma associata)		0	
Altro		0	
<b>Totale</b>	<b>581499.4</b>		

### Soggiorni di ricerca

		Periodo medio previsto (in mesi per studente):	periodo minimo previsto (facoltativo)	periodo massimo previsto (facoltativo)
Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 12		

Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 6		
Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 6		

## Note

## 6. Strutture operative e scientifiche

### Strutture operative e scientifiche

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)	
<b>Attrezzature e/o Laboratori</b>	Le attività di ricerca si realizzano in laboratori di natura sperimentale e clinica: laboratori di psicologia sperimentale e neuroscienze cognitive con TMS, tDCS e altre tecniche di neuromodulazione e le cliniche di psichiatria e nutrizione; laboratori di psicologia dello sviluppo (sviluppo cognitivo e processi di attaccamento) con locali attrezzati con videocamera e specchio unidirezionale; laboratori di statistica medica attrezzati con PC e connessione ad un server molto performante.	
<b>Patrimonio librario</b>	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	Vi sono biblioteche tradizionali sia in ambito psicologico che biomedico, oltre all'accesso elettronico alle riviste specializzate a cui l'Ateneo (OPAC) o il Dipartimento (Psycinfo e Psycarticles) è abbonato. Esiste dagli anni sessanta una biblioteca di area psicologica con una consistenza pari a circa 10000 volumi ora integrata in un più ampio sistema bibliotecario con aree affini.
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	Sono presenti abbonamenti cartacei a più di 400 riviste per le aree disciplinari interessate dal dottorato, ora in gran parte sostituiti da abbonamenti elettronici. In alcuni casi, le annate presenti risalgono al XIX sec. e sono da allora complete.
<b>E-resources</b>	<b>Banche dati</b> (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	In Ateneo sono presenti le principali banche dati di riferimento in ambito internazionale e sono attivate inoltre banche dati specialistiche per i settori scientifici interessati dal dottorato
	<b>Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti</b>	I dottorandi dei curricula di psicologia e neuroscienze dispongono di un proprio computer ed hanno accesso a software specifici per il proprio ambito di ricerca. I dottorandi del curriculum di statistica medica dispongono di un proprio computer con software statistico generale (R, Stata) e specifico (Mplus, WINBUGS) e la connessione ad un server Linux con software genetico/genomico freeware (SOLAR; PLINK, Haploview, ecc) e database di grandi dimensioni (big data).
	<b>Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico</b>	Sono presenti aule informatizzate e postazioni a disposizione dei dottorandi. L'unità di statistica medica e genomica ha messo a disposizione un server che permette l'accesso da remoto di un numero elevato di utenti. Sul server sono installati software e linguaggi per l'analisi statistica dei dati genomici e di big data in generale. Queste strutture integrano la disponibilità dipartimentali e le assegnazioni personali ai dottorandi di computer e supporti elettronici di elaborazione.
<b>Altro</b>	Logistica residenziale per i dottorandi: Collegio Ghislieri, Collegio Borromeo, Collegio Nuovo, Collegio Santa Caterina, Collegi EDISU (per maggiori informazioni: <a href="https://web.unipv.it/servizi/collegi-universitari/campus-e-collegi/">https://web.unipv.it/servizi/collegi-universitari/campus-e-collegi/</a> ).	

## Note

### 7. Requisiti e modalità di ammissione

#### Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali: SI, Tutte

se non tutte, indicare quali:

Altri requisiti per studenti stranieri: (max 500 caratteri):  
Il titolo accademico conseguito all'estero deve essere dichiarato equipollente dal Collegio dei docenti a un titolo italiano idoneo all'ammissione ai corsi di dottorato.

Eventuali note

#### Modalità di ammissione

Modalità di ammissione

- Titoli
- Prova orale
- Lingua
- Progetto di ricerca

Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia? NO

se SI specificare:

#### Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste: 40
E' previsto che i dottorandi svolgano attività di terza missione?	NO	

## Note

Chiusura proposta e trasmissione: 01/06/2022