



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

FUFP/2 RC

## **Bando corso per master di secondo livello in Peripheral nervous system disorders a.a. 2018-2019**

### **IL RETTORE**

- Visto l'art. 6 della legge 19 novembre 1990, n. 341;
- Visto l'art. 1, comma 15, della legge 14 gennaio 1999, n. 4;
- Visto il d.m. 22 ottobre 2004, n. 270, con il quale è stato approvato il nuovo regolamento sull'autonomia didattica degli atenei, in sostituzione del d.m. 3 novembre 1999, n.509;
- Visto il Regolamento didattico dell'Università degli Studi di Milano emanato con decreto rettorale in data 12 giugno 2008, e in particolare l'articolo 31 recante la disciplina dei corsi per master;
- Vista la proposta di attivazione di un corso per master di secondo livello in Peripheral nervous system disorders avanzata dal Dipartimento di Scienze biomediche e cliniche "L. Sacco" nella seduta del 22 marzo 2018;
- Vista la delibera in data 3 luglio 2018 con la quale il Consiglio di Amministrazione, previo parere favorevole del Senato Accademico del 12 giugno 2018, ha approvato l'attivazione del corso per master di secondo livello in Peripheral nervous system disorders

### **DECRETA**

è attivato, per l'anno accademico 2018-2019, il corso per master di secondo livello in Peripheral nervous system disorders.

### **Obiettivi formativi del corso**

Tutte le lezioni pratiche e teoriche si svolgeranno in lingua inglese.



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

**Obiettivo generale:** fornire ai partecipanti nozioni aggiornate su neuroanatomia funzionale e neurobiologia del sistema nervoso periferico somatico ed autonomo ed elementi teorici e pratici di diagnostica clinica, neurofisiologica, neuroradiologica e neuropatologica.

**Obiettivi specifici:** i partecipanti che completeranno il percorso formativo acquisiranno:

- competenze di neuroanatomia e neurobiologia relative a struttura, sviluppo e funzione del sistema nervoso periferico;
- competenze teoriche e pratiche relative al percorso diagnostico clinico, di laboratorio e strumentale nelle patologie del sistema nervoso periferico e nel dolore in neurologia;
- competenze teoriche e pratiche di terapia farmacologica e non farmacologica e di riabilitazione nelle patologie del sistema nervoso periferico e nel dolore in neurologia;
- competenze sulla prognosi delle patologie del sistema nervoso periferico e nel dolore in neurologia.

### **Prospettive occupazionali**

La figura professionale formata potrà svolgere attività nel sistema sanitario nazionale e nell'industria farmaceutica e biotech.

### **Posti disponibili**

Il numero di posti disponibili per l'ammissione al corso è determinato in **20**.

L'Università si riserva di verificare se sussistano le condizioni per ampliare il predetto contingente di posti. Parimenti l'Università si riserva di valutare se avviare o meno il corso, qualora per sopravvenute circostanze dovessero venire meno le condizioni per la sua attivazione.

### **Requisiti di accesso**

Il corso si rivolge ai possessori di laurea magistrale e laurea magistrale a ciclo unico conseguita in una delle seguenti classi ex D.M. 270/2004, ovvero in una delle corrispondenti classi ex D.M. 509/99:

- LM-6 Biologia applicata alla ricerca biomedica



- LM-41 Medicina e chirurgia

### **Modalità di selezione dei candidati**

La selezione per l'ammissione al corso sarà effettuata attraverso un colloquio individuale, mediante il quale verrà accertato anche il livello di conoscenza della lingua inglese, nonché sulla base della valutazione del curriculum vitae et studiorum.

Criteri di valutazione:

- Colloquio: fino a 20 punti;
- Valutazione del curriculum vitae et studiorum: fino a 10 punti.

Il punteggio minimo per l'ammissione al corso è pari a 18/30 punti.

I candidati possono sostenere il colloquio per via telematica (Skype) con modalità idonee a garantire l'identificazione degli stessi. Le prove di selezione si terranno a partire dal giorno **15 novembre 2018**.

Sul sito Internet <http://www.pns-master.eu/> sarà pubblicato l'apposito calendario che indica per ciascun candidato la data e l'orario di svolgimento del colloquio.

### **Organizzazione didattica del corso**

Il corso si svolgerà presso l'Università degli Studi di Milano (aula INFOGIURE), via Festa del Perdono n. 7, 20122 Milano, a partire dal **21 gennaio 2019** e sino al **20 gennaio 2020**.

Il percorso formativo comprende attività didattica frontale, altre forme di addestramento e attività formativa erogata in modalità e-learning per un totale di **561 ore**.

La didattica si articola nei seguenti moduli:

#### **Neuroanatomy:**

- Functional anatomy of somatic PNS;
- Functional anatomy of autonomic nervous system;
- Macro and microstructure of peripheral nerves.



**Neurobiology:**

- Neurobiology of dorsal root ganglia;
- Neurobiology of autonomic ganglia;
- Ion channels and membrane excitability;
- The cytoskeleton;
- Axon sorting and development;
- Axonal trafficking;
- Schwann cell and myelin-axon interactions;
- Node and paranode;
- Genomic control of nerve myelination;
- Mitochondrial genetics;
- Axon degeneration and regeneration;
- iP models.

**Clinical Neurophysiology:**

- Axon excitability and signal conduction;
- Motor nerve conduction;
- Sensory nerve conduction;
- Late responses; segmental and brainstem reflexes;
- Needle EMG;
- Single fiber EMG;
- Laryngeal EMG;
- Pelvic EMG;



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

- Motor unit estimation techniques;
- Electrophysiological assessment of reinnervation;
- Motor evoked potentials;
- Somatosensory evoked potentials;
- Visual evoked potentials;
- Brainstem evoked potentials;
- Pain-related evoked potential;
- Quantitative sensory testing;
- Microneurography.

### **Autonomic nervous system:**

- Clinical approach;
- Cardiovascular autonomic tests;
- Sudomotor, vasomotor, pupillary tests.

### **Neuroimaging:**

- Magnetic resonance imaging;
- Ultrasonography;
- Corneal confocal microscopy.

### **Neuropathology and related techniques:**

- Nerve biopsy;
- Skin biopsy.

### **Metabolic and systemic disease-related neuropathies:**

- Diabetic neuropathies;



- Deficiency states, infections and connective tissue diseases;
- Angiopathic neuropathies;
- Diabetic neuropathies;
- Paraneoplastic syndromes;
- Chemotherapy-related neuropathies;
- Drug toxicity and poisoning.

**Traumatic nerve injuries and nerve tumors:**

- Clinic and diagnostics;
- Neurosurgery;
- Primary nerve tumors.

**Immune-mediated neuropathies:**

- Innate and adaptive immunity in PNS disorders;
- GBS;
- CIDP and MMN;
- Modern clinimetrics: how to measure outcomes;
- Sensory neuropathies and neuronopathies.

**Amyloid-related neuropathies:**

- Systemic amyloidosis;
- Inherited amyloidosis.

**Inherited neuropathies:**

- Demyelinating neuropathies;
- Axonal neuropathies;



- Sensory and autonomic hereditary neuropathies.

**Rehabilitation:**

- Sensory and neuromotor disorders;
- Nerve and limb traumatic injuries.

**Neuropathic pain:**

- Pathogenesis and diagnostic approach;
- Pain genetics;
- Painful neuropathies;
- Pain in Multiple Sclerosis;
- Pain In Parkinson disease;
- Pharmacological treatments in neuropathic pain: from old drugs to personalised therapy;
- Neuromodulation and other surgical approaches.

**Brain plasticity:**

- Body recognition;
- Neuroimaging.

**Headaches and other cranial pain disorders:**

- Migraines and tension type headache;
- Cluster headache and other TACS;
- Migraine Chronification & Medication Overuse;
- Innovative treatments: CGRP-related therapy;
- Trigeminal neuralgia and other cranial neuralgias;
- Invasive neuromodulation;



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

- Non-pharmacological treatments and behavioral approaches.

### **Cancer pain:**

- Pain in cancer: diagnosis and treatments;
- Palliative cares.

### **Amyotrophic lateral sclerosis and related diseases:**

- Epidemiology and genetics;
- Pathophysiology and clinical features;
- In vitro models;
- In vivo models;
- Fragile function management;
- Treatments and trials.

### **Spinal muscular atrophy:**

- Pathophysiology;
- Clinical features;
- New treatments.

### **Neuromuscular junction diseases:**

- Myasthenia;
- Eaton-Lambert syndrome;
- Congenital myasthenia.

Seguirà un periodo di tirocinio della durata di **225 ore**.

Durante lo svolgimento del corso verranno effettuate verifiche sul programma svolto.

La prova finale per il conseguimento del master consiste in un test a risposta multipla sulle materie oggetto del master.





## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

Le verifiche di profitto e la prova finale non danno luogo a votazione, bensì a un giudizio di approvazione o di riprovazione, con conseguente ripetizione, in quest'ultimo caso, della prova.

Il conseguimento del master porta all'acquisizione di **60 CFU**.

### **Domande di ammissione**

Le domande di ammissione devono essere presentate improrogabilmente **entro le ore 14.00 del 31 ottobre 2018** con la seguente modalità:

- 1) Effettuare la registrazione al portale di Ateneo accedendo alla pagina <https://www.unimi.it/registrazione/registra.keb> questa operazione non è richiesta a coloro che siano già registrati al portale o che siano in possesso delle credenziali di Ateneo, come studenti o laureati dell'Università degli Studi di Milano (i quali potranno accedere direttamente alla fase successiva);
- 2) Autenticarsi con le proprie credenziali accedendo ai servizi online SIFA (<http://www.unimi.it/apps/hpsifaprivata.xsl>);
- 3) Presentare domanda di ammissione al corso accedendo alla pagina del portale servizi online SIFA - servizi di ammissione - Master (<http://studenti.divisi.unimi.it/ammissioni/a/master/checkLogin.asp>);
- 4) Effettuare il pagamento del contributo di € 50,00, non rimborsabile (Regolamento tasse, contributi, esoneri e borse di studio), per le spese di selezione mediante carta di credito oppure utilizzando il bollettino MAV che verrà generato dallo stesso servizio on line. Coloro che avessero un recapito estero potranno effettuare il pagamento solo tramite carta di credito.

La versione inglese del portale di Ateneo è disponibile accedendo alla pagina:

[https://www.unimi.it/reg\\_utenti\\_esterni/ENG/registrazione/form.html](https://www.unimi.it/reg_utenti_esterni/ENG/registrazione/form.html)

I candidati sono tenuti inoltre a far pervenire all'Ufficio Dottorati di ricerca e master universitari, **entro il termine perentorio entro le ore 14.00 del 31 ottobre 2018** pena l'esclusione dalle procedure di selezione, la seguente documentazione:



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

- a) copia della ricevuta della domanda inserita online;
- b) curriculum vitae et studiorum (in cui deve essere specificata la denominazione della laurea conseguita).

I possessori di titolo di studio rilasciato all'estero devono altresì consegnare, in aggiunta a quanto sopra indicato, un certificato di laurea in italiano o in inglese con gli esami sostenuti e le relative votazioni.

L'Ufficio Dottorati di ricerca e master universitari, via Festa del Perdono n. 7, 20122 Milano, è aperto al pubblico dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00. I documenti possono essere altresì inviati tramite fax 02.50312300 o per e-mail [master@unimi.it](mailto:master@unimi.it).

Il perfezionamento dell'iscrizione avviene in modo automatico e d'ufficio dopo l'adempimento da parte dei candidati di quanto previsto.

I candidati comunitari si possono avvalere dell'autocertificazione ai fini della dichiarazione dei requisiti di ammissione e della rispondenza alle condizioni per l'ottenimento delle eventuali borse.

### **Graduatoria**

La graduatoria degli ammessi sarà pubblicata sul sito Internet dell'Ateneo tramite il servizio online SIFA ([http://www.unimi.it/hpsifa/nonProfiledPage\\_100.html](http://www.unimi.it/hpsifa/nonProfiledPage_100.html)). Per accedere alla graduatoria occorrerà scegliere nella sezione "graduatorie ammissioni corsi post laurea" la voce "graduatorie master". La pubblicazione ha valore di notifica a tutti gli effetti, non verrà pertanto inviata alcuna comunicazione personale ai candidati.

### **Immatricolazione**

Gli ammessi al corso sono tenuti ad **immatricolarsi entro 5 giorni lavorativi** dalla pubblicazione della graduatoria attraverso il servizio online SIFA (servizi di immatricolazione ed iscrizione, immatricolazioni, Master <http://www.unimi.it/apps/hpsifaprivata.xsl>).

Contestualmente gli ammessi sono tenuti a versare **la prima rata** del contributo di iscrizione corrispondente a € 1.516,00 mediante pagamento con carta di credito oppure utilizzando il



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

bollettino MAV che verrà generato dallo stesso servizio on line. Coloro che avessero un recapito estero potranno effettuare il pagamento solo tramite carta di credito.

I possessori di titolo di studio rilasciato all'estero devono consegnare la documentazione in originale o in copia autenticata utile per la valutazione del titolo posseduto (unicamente ai fini dell'ammissione al corso per master al quale si intende partecipare): titolo di studio, traduzione ufficiale dello stesso legalizzata secondo la normativa vigente nel Paese ove si è conseguito il titolo e la "dichiarazione di valore in loco" rilasciata dalla Rappresentanza italiana. I candidati che hanno conseguito il titolo in un Paese dell'Unione Europea possono presentare, in alternativa alla traduzione e alla dichiarazione di valore in loco, il Diploma Supplement, legalizzato secondo la normativa vigente, e in alternativa un'altra attestazione di validità rilasciata da Centri ENIC\_NARIC o dalle Rappresentanze Diplomatiche in Italia.

Al momento dell'immatricolazione i candidati stranieri sono tenuti a consegnare all'Ufficio Dottorati di ricerca e master universitari anche copia del codice fiscale. I candidati extracomunitari sono tenuti inoltre ad esibire il permesso di soggiorno in originale.

Nel caso in cui il contributo di iscrizione sia pagato da persona diversa dall'interessato o da una Istituzione, Ente o Azienda, questi ultimi dovranno provvedere a versare l'importo secondo le medesime modalità e tempistiche sopra riportate, pena la mancata iscrizione al corso.

Rientrando il corso per master nell'attività istituzionale dell'Ateneo il contributo di iscrizione resta al di fuori del campo di applicazione dell'IVA, pertanto non sarà rilasciata fattura.

Coloro i quali non intendessero procedere all'immatricolazione sono tenuti a darne tempestiva comunicazione scritta all'Ufficio Dottorati di ricerca e master universitari tramite fax al n. 02.50312300 oppure per e-mail all'indirizzo [master@unimi.it](mailto:master@unimi.it).

### **Contributo d'iscrizione**

Gli ammessi al corso sono tenuti al versamento di un contributo d'iscrizione pari a **€ 4.800,00** (compresa la quota assicurativa).

Il contributo di iscrizione deve essere corrisposto in due soluzioni:

- **Prima rata, di importo pari a € 1.516,00, entro la data di immatricolazione;**



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

- Seconda rata, di importo pari a € 3.300,00, a saldo entro il 31 luglio 2019.

Nella prima rata è compresa l'imposta di bollo.

Il tardivo versamento della seconda rata comporterà l'applicazione di un contributo di mora di € 30,00 per i pagamenti effettuati con un ritardo fino a 15 giorni e di € 60,00 per i pagamenti effettuati con un ritardo superiore (Regolamento tasse, contributi, esoneri e borse di studio anno accademico).

### **Rinuncia**

La rinuncia al corso per master deve essere manifestata con atto scritto e dà luogo al rimborso della somma versata qualora avvenga prima dell'inizio effettivo del corso; un importo corrispondente al 10% della quota di iscrizione verrà in ogni caso trattenuto dall'Università quale rimborso per spese generali e di segreteria.

L'iscrizione al corso per master è incompatibile con l'iscrizione ad altri corsi di studio (corso di laurea, corso di laurea magistrale, dottorato di ricerca, scuola di specializzazione, corso per master). Il periodo di formazione non può essere sospeso per alcun motivo.

### **Prestiti personali**

In attuazione di un accordo che l'Università degli Studi di Milano ha raggiunto con Banca Intesa Sanpaolo Spa, fino a esaurimento fondi a disposizione, gli iscritti ai master dell'Università degli Studi di Milano possono accedere a prestiti personali, sino a un massimo di € 10.000,00 (ripartiti in due tranche di € 5.000,00). Le modalità e le condizioni per ottenere il prestito sono disponibili sul sito Internet dell'Ateneo alla pagina: <http://www.unimi.it/studenti/master/16834.htm> .

### **Altre informazioni e privacy**

Maggiori informazioni sull'organizzazione dei corsi per master possono essere reperite sul sito Internet dell'Università (<http://www.unimi.it/studenti/master/1188.htm>).

Ai sensi del Decreto Legislativo n.196 del 2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali) e sue successive modifiche e integrazioni, nonché del Regolamento UE 679/2016 (Regolamento Generale sulla Protezione dei dati o, più brevemente, RGDP) l'Università si



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*Area Affari Istituzionali, Internazionali e Formazione*

*Divisione Formazione Universitaria e Formazione Permanente*

impegna a rispettare il carattere riservato delle informazioni fornite dai candidati: tutti i dati forniti saranno trattati solo per le finalità connesse e strumentali al corso e all'eventuale gestione del rapporto con l'Università, nel rispetto delle disposizioni vigenti. Alla pagina internet <http://www.unimi.it/studenti/865.htm> è consultabile l'informativa sul trattamento dei dati personali.

### **Segreteria organizzativa del corso**

e-mail: [masterPNS@theoffice.it](mailto:masterPNS@theoffice.it)

### **Per le informazioni di carattere amministrativo**

Ufficio Dottorati di ricerca e master universitari

Sportello aperto al pubblico dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00

via Festa del Perdono n. 7, 20122 Milano

tel. 02.50312302 fax 02.50312300

e-mail: [master@unimi.it](mailto:master@unimi.it)

Milano, 2 agosto 2018

IL RETTORE

(prof. Gianluca Vago)

Firmato Daniela Candia

Registrato Repertorio Registri n. 2771/2018 del 03/08/2018