Université Paris-Saclay

Partager

Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

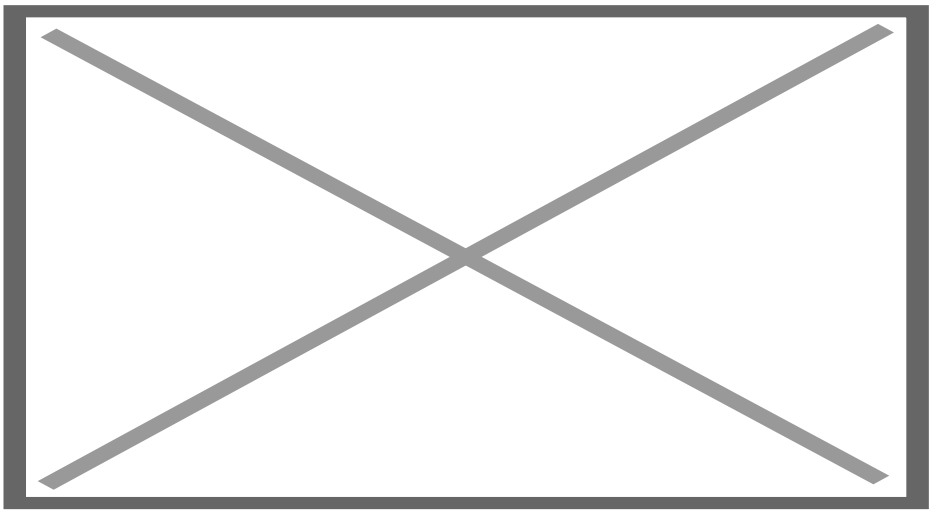
M2 Computational Neurosciences and Neuroengineering

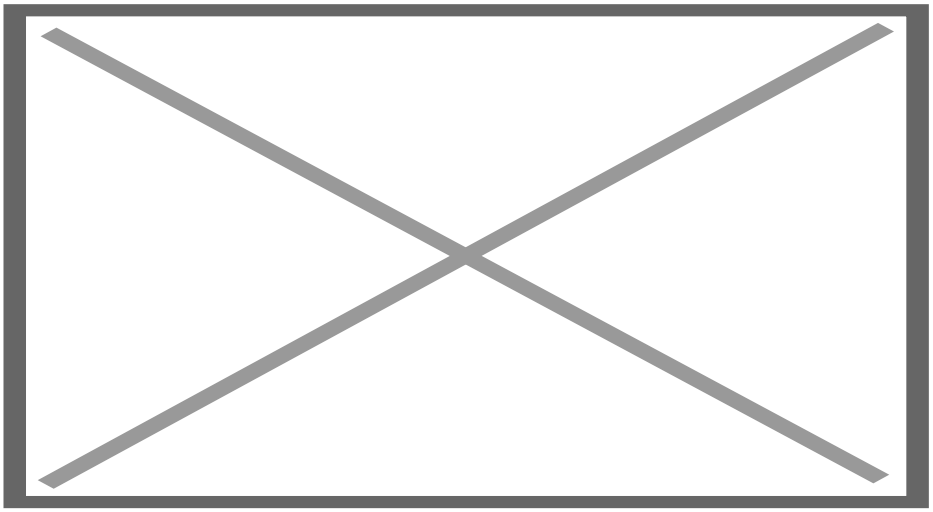
Master
Mention Neurosciences
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Formation continue
Langue(s) d'enseignement
Anglais

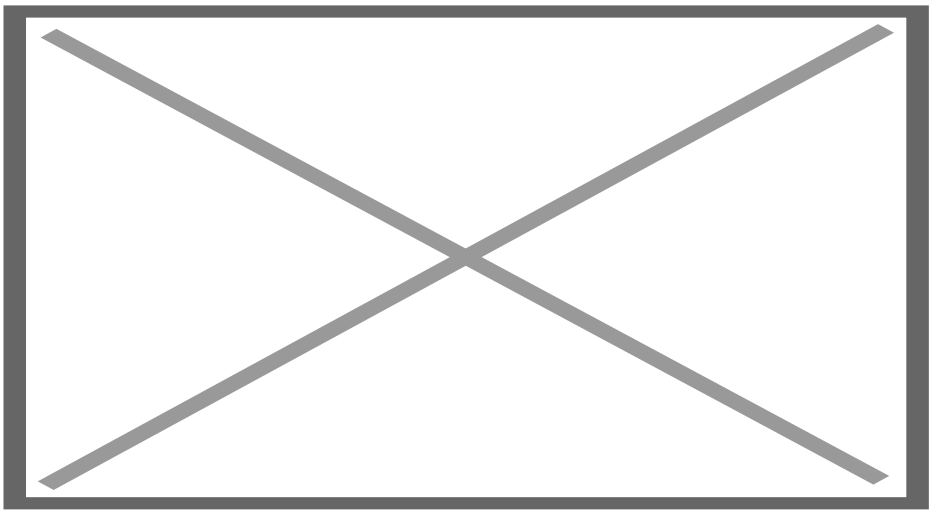
One of the greatest challenges of modern science is to understand how the brain processes information — both to replicate its computing and learning capabilities (as in Artificial Intelligence, neuromorphic circuits, and machine learning) and to compensate for its dysfunctions using computational and technological tools (such as Closed-Loop Neuroscience and Brain-Computer Interfaces). These goals are at the core of the M2 Computational Neuroscience and Neuroengineering track.

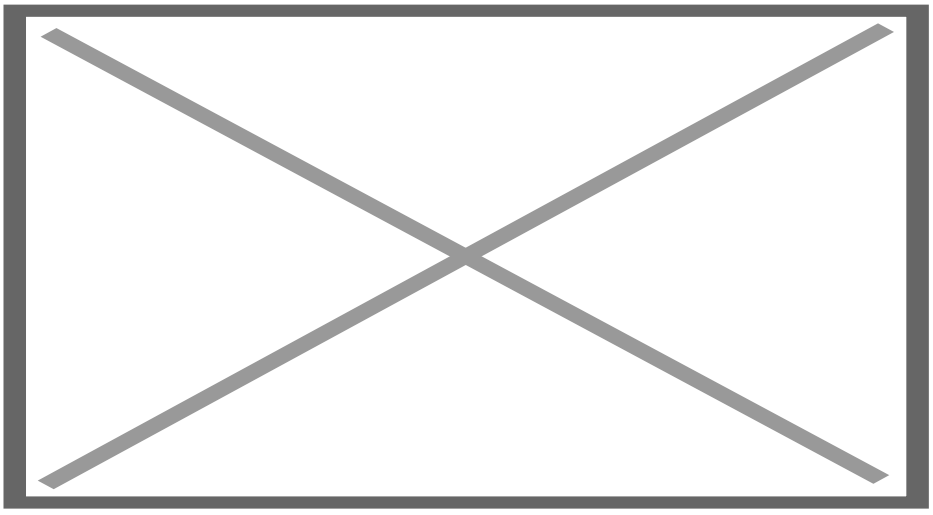
Le Master est organisé en deux semestres, le 1er semestre est composé de six unités d'enseignement et un projet supervisé. Le second semestre est consacré à un stage de 5 à 6 mois.

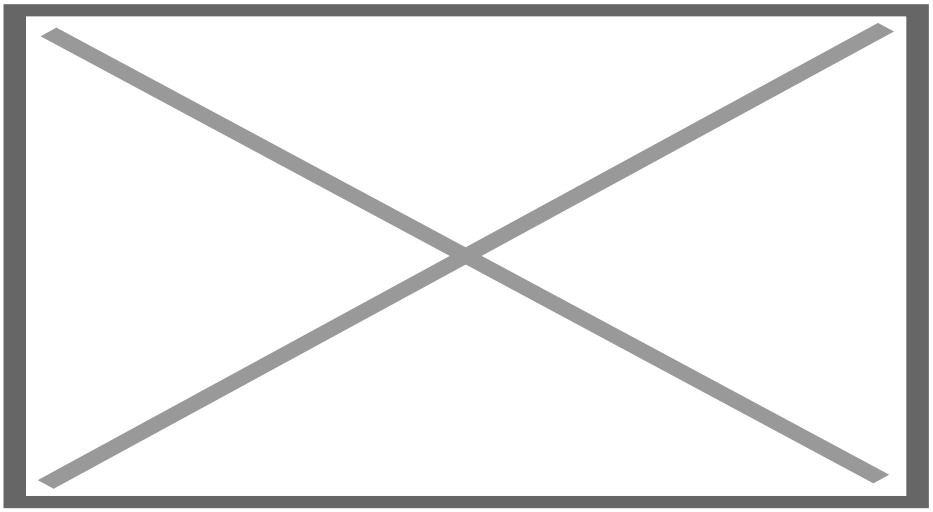
Télécharger la fiche détaillée
Je candidate











Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

To use adequate models, methods, experiments and technological tools. Students have access to a unique interdisciplinary training, enhancing their skills in research, analysis and scientific presentation and developing their ability to work as part of a multidisciplinary team.

Objectifs pédagogiques de la formation

The Computational Neuroscience and Neuro-engineering Master aims to train students to face problems raised by brain perception, processing and transmission of information. The training program is based on experimental, computational and theoretical approaches, combining neurosciences, physics, applied mathematics and computer sciences at different scales (cell, network, behaviour) and different organizational levels (micro, meso and macroscopic scales).Thanks to the reputation of the laboratories and research teams involved, the Master degree offers a very high level courses programme with a high international visibility. The target of this Master program is to present the concepts, technological achievements, methodological approaches and research challenges in computational neurosciences and neuroengineering. It also aims to raise students' awareness of the theoretical, experimental, applicative, entrepreneurial and ethical themes of Neurosciences using the concepts of Physics and Engineering Sciences. The CNN Master's degree trains future engineers, researchers and lecturers specialized in Computational Neurosciences and Neuroengineering with an interdisciplinary culture and approaches ranging from theory to experimentation by combining computational methodologies. Engineer jobs and Phd projects in academic, industrial laboratories, integration in R-D departments in France or abroad, represent the main opportunities. The CNN

Master courses programme targets students with a range of backgrounds, including Life Sciences, Computing Science, Mathematics, Physics and Engineering. One part of the courses is focused on the theoretical approaches and the remainder is focused on a research project. Student will achieve the CNN Master with his own skills and interests. During the first semester, lectures such as the physiological bases of neurosciences, the neural bases of perception, the techniques for measuring and stimulating neural activity, the processing and analysis of neural signals, the dynamic systems in neuroscience, will provide the necessary tools to understand the complex phenomena involved in processing and transmitting information in the brain. A supervised scientific project will complete the students' training during the semester one. Semester two begins with a research internship of three to six months. This internship gives students real research experiences in computational neurosciences and neuroengineering. They will have the opportunity to work closely with a leading research team in the academic laboratories and opportunities will be created to work on industry lead projects. They will benefit from the supervision of experienced researchers. The project can be carried out with a research group at University Paris-Saclay, with an industrial partner or with a research institute in France or worldwide.

Débouchés

Professionnels

Après Master + Doctorat : chercheur ou enseignant-chercheur
Ingénieur d’études dans les domaines de la recherche
Ingénieur d'études industrie / recherche publique
Enseignants-chercheurs
Chargé.e de recherche et innovation
Ingénieur.e recherche et développement
Ingénieur de recherche ou d'études
enseignant.e-chercheur.se (après un doctorat)

Poursuite d’études

Master Neurosciences
Doctorat
Mémoire de recherche
Thèse de doctorat
Ingénierie études, recherche et développement
former des spécialistes de niveau international, produisant des travaux compétitifs au sein d’équipes reconnues des établissements publics à caractères scientifique et technologique (EPST), INSERM

et CNRS en particulier
domaines de l’apprentissage statistique, de l’intelligence artificielle ou de l’analyse de données avancée
Data Scientist, Data Analyst, Ingénieur·e en Machine Learning dans des secteurs innovants (tech, finance, santé, énergie, etc.) ;
Chercheur/chercheuse en R&D ou expert·e en modélisation et analyse de données dans des entreprises ou laboratoires de pointe.

Admission

Voie d’accès

Informatique
Mathématiques
Physique
Sciences de la vie
Sciences pour la santé
Sciences et technologies
Sciences pour l'ingénieur
Double Licence Mathématique - Physique

Capacité d’accueil

Places

16

Public visé et prérequis

The Computational Neuroscience and Neuroengineering (CNN) Master's program is designed for students from diverse academic backgrounds, including life sciences, computer science, mathematics, physics, and engineering.

- Student with level equivalent to Master 1 or Master 2
- Student with level equivalent to engineer degree
- English level equivalent to B2 certification

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 15/02/2026 au 30/06/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Copie diplômes.

Lettre de motivation.

Lettre de recommandation ou évaluation de stage.

Liste des autres masters demandés (hors Saclay).

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Curriculum Vitae.

Fiche de renseignements.

Deux lettres de recommandation.

Facultatives

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :
- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Détail des UEs suivies pour les candidats hors M1 Paris Saclay.

Programme

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Internship	30	Semestre 2									

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat

Sensory systems and perception	3	Semester 1	25		
Charger le détail					
Machine learning	3	Semester 1	17		8
Charger le détail					
Physiological bases of neuroscience	3	Semester 1	25		
Charger le détail					
Supervised project	12	Semester 1		50	
Charger le détail					
Closed loop neuroscience	3	Semester 1	25		
Charger le détail					
Manipulating and recording neuronal activity	3	Semester 1	13		12
Charger le détail					
Dynamical systems and computational neuroscience	3	Semester 1	19		6
Charger le détail					
Methods in cognition	3	Semester 1	2	9	9
Charger le détail					
Human developmental cognitive neurosciences	3	Semester 1	16	4	
Charger le détail					

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Methods in cognition	3	Semester 1	2	9	9						
Charger le détail											
Human developmental cognitive neurosciences	3	Semester 1	16	4							
Charger le détail											
Medical Image Processing	3	Semester 1	25								

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat

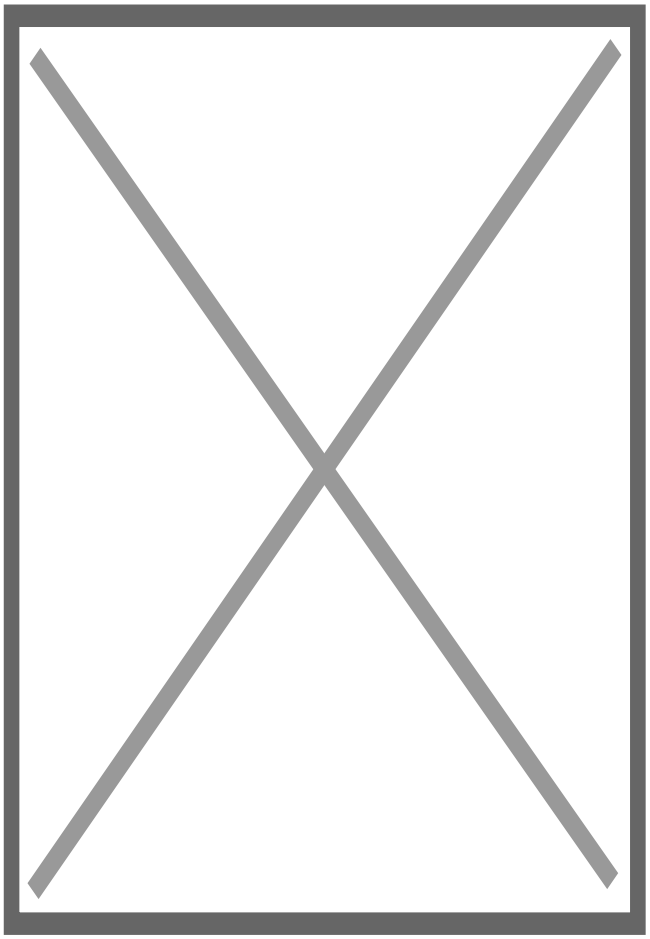
Charger le détail

Lieu(x) d'enseignement

SACLAY

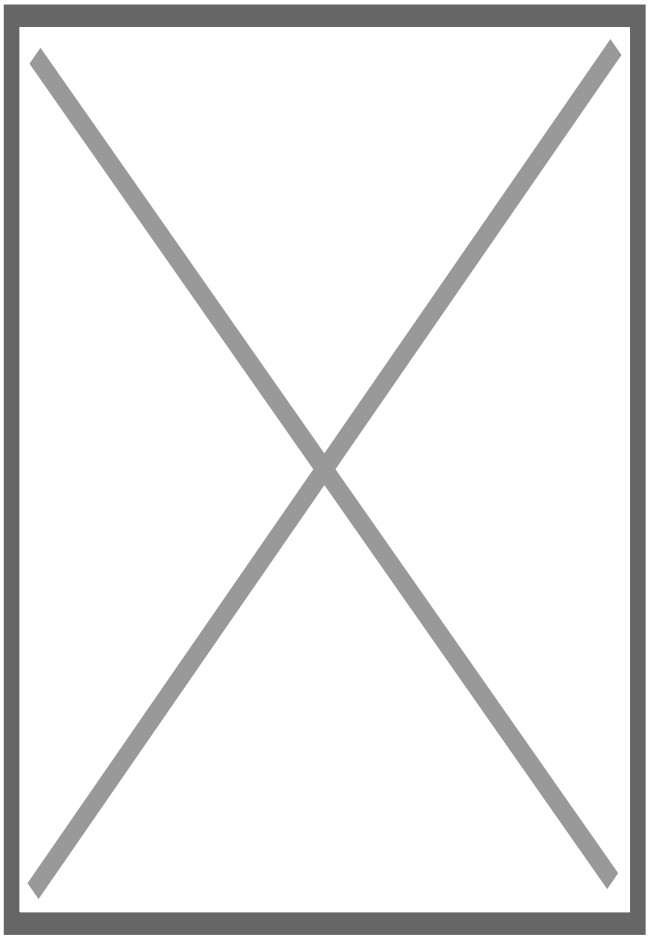
Campus de la formation

Javascript est requis pour visualiser cette carte.



Orsay Bures

Orsay / Bures-sur-Yvette
Bus 4607, 4626
RER B Orsay ville ou Bures-sur-Yvette
Voir
Bibliothèque
Maison des associations



Saclay Moulon

Saclay / Gif-sur-Yvette / Orsay
Bus 4606 / 4609 / 4611 / 5154
RER B Le guichet
Voir
Restaurant CROUS
Bibliothèque
Equipements sportifs
Résidence étudiante

Contact(s)

- **Sabir Jacquir**

  PR

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/neurosciences/m2-computational-neurosciences-and-neuroengineering