

MASTER Sciences cognitives

Parcours type : Langage, communication et cerveau

Responsable	Descriptions	Informations
Marieke LONGCAMP marieke.longcamp@univ-amu.fr	Type de diplôme : Master Domaines : Sciences humaines et sociales - Sciences et Technologies Nombre de crédits : 120	Droits d'inscription : 256 € (formation initiale en 2017/2018) http://formations.univ-amu.fr Composante : Faculté des Arts, Lettres, Langues et Sciences humaines

OBJECTIFS

Le parcours « Langage, Communication et Cerveau » dispense des connaissances approfondies sur les bases cérébrales du langage et de la communication, avec une formation théorique et méthodologique fortement interdisciplinaire en neurosciences du langage, linguistique, psychologie, neurosciences, informatique ou mathématiques.

Les connaissances générales visées concernent :

- le fonctionnement du langage dans le cerveau
- les grandes théories, modèles, architectures du traitement cognitif du langage
- l'imagerie cérébrale et les dispositifs expérimentaux pour l'étude du langage
- les outils mathématiques et informatiques pour l'analyse des données concernant les bases cérébrales du langage
- les modèles computationnels et le traitement automatique du langage

Les étudiants acquièrent également des connaissances technologiques des interfaces de communication homme-homme et homme-machine.

COMPÉTENCES VISÉES

Ce parcours offre plus spécifiquement des débouchés orientés vers les technologies du langage, par le développement et l'évaluation d'outils technologiques dans les domaines des interactions homme-homme et homme-machine, et par la conception et la mise en œuvre de projets reposant sur les bases cérébrales du langage et de la communication (par exemple le développement et l'évaluation d'assistants personnels électroniques, tels que Siri, Cortana ou Google assistant).

MODALITÉS D'INSCRIPTION

Le dossier des candidats doit comporter les notes des trois années de licence, un projet professionnel et de recherche, ainsi que la mention de mobilités internationales et expériences professionnelles, le cas échéant. Ce dossier est examiné par un jury qui

procède à la pré-sélection, qui est suivie d'entretiens individuels.

Les candidats retenus participeront obligatoirement à l'école d'été d'une semaine organisée début septembre.

Le master 2 sera ouvert à partir de 2019-2020.

RÉGIMES D'INSCRIPTION

- Formation initiale
- Formation continue

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

La formation étant ouverte à 8 licences différentes, la participation à l'école d'été (une semaine de mise à niveau dans différentes disciplines des sciences cognitives, du 3 au 7 septembre 2018) est impérative et obligatoire.

PRÉ-REQUIS RECOMMANDÉS

Intérêt pour l'interdisciplinarité

STAGES ET PROJETS ENCADRÉS

En fonction du projet professionnel de l'étudiant (à destination de la recherche ou du monde industriel), le Master propose des stages en laboratoire et/ou en entreprise. Tout au long de la formation, des enseignements sur projet ont pour objectif de développer l'autonomie théorique et appliquée des étudiants.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Différents formats d'enseignement, CM, TD et TP, permettent d'appliquer les connaissances acquises. Une partie des TP sera consacrée à la formation aux techniques expérimentales d'investigation cérébrale (sur plateforme). Des ateliers scientifiques sont organisés pour pratiquer la recherche.

FORMATION ET RECHERCHE

Ce parcours s'adosse plus particulièrement sur les disciplines scientifiques que sont la linguistique,

l'informatique, les mathématiques, la psychologie et les neurosciences, avec l'appui des différents laboratoires de recherche couvrant ces domaines.

MASTER 1

SEMESTRE 1

- Introduction aux sciences cognitives (3 cr)
- Langage et cognition (6 cr)
- Introduction à la neurobiologie (3 cr)
- Méthodes algébriques (3 cr)
- Probabilités et statistiques (3 cr)
- 12 ECTS à choisir parmi
 - Psychologie de la mémoire (3 cr)
 - Psychologie cognitive 2 (6 cr)
 - Lecture et cognition
 - Modélisation et formalisation des connaissances
 - Génie logiciel (6 cr)
 - Complexité (6 cr)
 - Statistique (8 cr)
 - Représentations et approximation de données structurées (4 cr)
 - Corpus (6 cr)
 - Phonétique et phonologie (3 cr)
 - Sémantique (3 cr)

SEMESTRE 2

- Méthode expérimentale (3 cr)
- Langage, communication et cerveau 1 (6 cr)
- Données en sciences cognitives (3 cr)
- Programmation (3 cr)
- Apprentissage automatique (3 cr)
- Stage de recherche (120 h) (6 cr)
- 6 ECTS à choisir parmi
 - Cognition naturelle, cognition artificielle et neurosciences computationnelles (3 cr)
 - Emotion, motivation et leurs dysfonctionnements (6 cr)
 - Apprentissage et mémoire (4 cr)
 - Introduction à l'apprentissage artificiel (3 cr)
 - Introduction au traitement automatique du langage (3 cr)
 - Modélisation et résolution pour la décision (3 cr)
 - Statistique décisionnelle (3 cr)
 - Signaux à temps discret, modèles déterministes et aléatoires (3 cr)
 - Chaînes de Markov, martingales (3 cr)
 - Optimisation de fonctions différentiables (3 cr)
 - Prosodie (3 cr)
 - Pragmatique : structure informationnelle et dialogue (3 cr)

MASTER 2

SEMESTRE 3

- Scientific Workshop (3 cr)
- Système de dialogues et dynamique des conversations (6 cr)
- Langage, communication et cerveau 2 (6 cr)
- Utilisation de plateformes (3 cr)
- 12 ECTS à choisir parmi
 - Perturbations cognitives : approches psychologiques et neuropsychologiques (12 cr)
 - Fonctionnement et dysfonctionnement : approche psychologique
 - Fonctionnement et dysfonctionnement : approche neuropsychologique
 - Développement et plasticité du SN (6 cr)
 - Traitement du langage naturel et linguistique (3 cr)
 - Apprentissage par renforcement (3 cr)
 - Signal, apprentissage et multimédia (3 cr)
 - Prédications structurées pour le traitement automatique du langage naturel (3 cr)
 - Spark/Hadoop et calcul parallèle (3 cr)
 - Théorie de l'apprentissage et statistique non paramétrique (3 cr)
 - Data science (6 cr)
 - Big data
 - Représentations parcimonieuses de signaux et images
 - Problèmes inverses et optimisation convexe et traitement du signal et de l'image (3 cr)
 - Séparation de sources (3 cr)
 - Statistique appliquée (3 cr)
 - Modèles à variables latentes (3 cr)
 - Algorithmes stochastiques (3 cr)
 - Signal et big data, compressed sensing (3 cr)
 - Phonologie de laboratoire (3 cr)
 - Interactions (3 cr)
 - Syntaxe du français parlé (3 cr)

SEMESTRE 4

- Ingénierie cognitive (UE de professionalisation) (6 cr)
- Stage de terrain (24 cr)

CONTACTS ORIENTATION

Visitez les sites :

- suio.univ-amu.fr/contact
- formations.univ-amu.fr

