

Parcours Data analysis : linking experiments to theory

1re année

Master Sciences cognitives



Durée
1 an



Composante
Grenoble
INP, Institut
d'ingénierie et
de management
- UGA



Langue(s)
d'enseignement
Anglais

Présentation

L'originalité de la mention Sciences Cognitives est de coupler des théories ou des techniques provenant des sciences de l'ingénieur et du traitement de l'information, avec des connaissances et des problématiques relevant des sciences humaines et sociales. Fort de sa pluridisciplinarité, cette mention a pour objectif d'offrir des débouchés professionnels variés dans les secteurs des sciences et technologies de l'information, de la modélisation, des métiers de neurosciences et neuro-imagerie, de la communication et de la cognition, de la création artistique, de l'interaction homme-machine, de robotique cognitive, des interfaces, et des environnements informatiques et conceptuels pour la création, la formation et l'enseignement.

Tous les ans la spécialité CNA accueille 1 ou 2 étudiants étrangers en formation initiale. Cependant des aménagements de scolarité sur 2 années sont régulièrement proposés à des personnes salariées qui demandent soit un congé formation ou qui continuent d'exercer leur profession { mi-temps en parallèle (1 à 2 étudiants par an, enseignants, médecins, orthophonistes, etc.).

Le parcours CNA est majoritairement suivi en formation initiale. Cependant des aménagements de scolarité sur 2 années sont régulièrement proposés à des personnes

salariées qui demandent soit un congé formation ou qui continuent d'exercer leur profession { mi-temps en parallèle (1 à 2 étudiants par an, enseignants, médecins, orthophonistes, etc.).

Pour plus d'informations, le programme détaillé des enseignements et les propositions de stage peuvent être consultés sur le site étendu : [Master Sciences Cognitives, parcours CNA](#).

Les sciences cognitives visent à étudier et comprendre comment l'homme extrait, sélectionne, traite et interprète les informations issues de son environnement afin de produire des réponses adaptées. Il s'agit donc d'observer, d'étudier et de comprendre les grandes fonctions mentales de l'homme (la perception, l'action, la mémoire, le langage, le raisonnement, l'apprentissage, la communication...), de mettre en relation ces fonctions mentales avec l'étude des comportements en situation d'interaction avec le monde environnant, mais aussi d'observer ces capacités sous différents angles complémentaires : développemental, clinique, et pathologique. En étudiant ces fonctions, les sciences cognitives s'intéressent également à notre cerveau, en tant que support de nos connaissances et de nos représentations mentales. Pour cela, les sciences cognitives s'appuient sur l'utilisation de nombreux outils d'imagerie cérébrale fonctionnelle et médicale : l'Imagerie fonctionnelle par Résonance Magnétique (IRMf),

l'électroencéphalographie (EEG) ou la neuro-stimulation magnétique transcrânienne (TMS), l'électrophysiologie... Elles font appel également à des instruments de mesure mécaniques, biomécaniques ou psychophysiques au sein de plusieurs plates-formes scientifiques qui accueillent régulièrement des publics volontaires. Fortement pluridisciplinaires, les sciences cognitives sont à la croisée de plusieurs disciplines scientifiques ou spécialités professionnelles qui apportent chacune ses lieux d'observation et ses méthodes : psychologie, biologie, neurosciences, médecine, mathématiques, informatique, traitement du signal, linguistique, anthropologie, philosophie, orthophonie, ergonomie, sciences de l'éducation, sociologie, sciences de la communication.

Ainsi, les liens entre les laboratoires de recherche grenoblois partenaires du master et le CHU de Grenoble, et aussi la mutualisation des différentes plates-formes expérimentales (IRM, EEG, TMS...) permettent des recherches fructueuses en sciences cognitives. Grâce à ces différentes collaborations les étudiants inscrits dans le parcours CNA se voient proposer un grand nombre de stages et les sujets de ces stages proposés par différentes laboratoires grenoblois, entre autre, sont divers et font la richesse du parcours.

Infos pratiques

Programme

Spécificités du programme

- Semestre 7
 - Projet de recherche en laboratoire (littérature) - 4 ECTS
 - Langues (FLE, anglais) - 2 ECTS
 - Programmation scientifique et méthodes numérique - 6 ECTS
 - Signaux et systèmes - 6 ECTS
 - Initiation à la recherche - 6 ECTS
 - Projet de groupe - 6 ECTS
 - Initiation à la recherche - 6 ECTS
- Semestre 8
 - Projet de recherche en laboratoire (réalisation) - 4 ECTS
 - Langues (FLE, anglais) - 2 ECTS
 - Stat comp et ML - 6 ECTS
 - Module spécialisé (x3) - 6 ECTS
 - Traitement d'images - 6 ECTS
 - Systèmes dynamiques et automatique - 6 ECTS