

PSY2008: Méthodes en Neurosciences Cognitives I



Université 
de Montréal

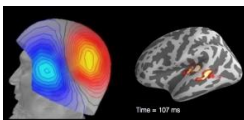
Sigle : PSY2008-A-A20
Titre : Méthodes en neurosciences cognitives 1
Trimestre : Automne 2020
Horaire : Lundi 13h00 à 16h00
Format : Cours en-ligne

Professeur : Karim Jerbi // karim.jerbi@umontreal.ca

Présentation du Professeur :

Karim Jerbi est professeur agrégé au département de Psychologie. Il détient une Chaire de Recherche du Canada en neurosciences computationnelles et neuro-imagerie cognitive. Ses domaines de recherches sont : L'imagerie cérébrale, les neurosciences cognitives et l'intelligence artificielle. Les travaux de recherche menés dans son laboratoire se nourrissent de plusieurs disciplines : Neurosciences, informatique, génie biomédical, neurologie et psychiatrie. Plus d'info : <http://www.karimjerbi.com>

1. Objectif



Ce cours donne une introduction aux méthodes de recherche en neurosciences cognitives qui permettent d'établir un lien entre l'activité cérébrale et les fonctions cognitives. Ce cours examine les méthodes avec une résolution temporelle fine, comme l'électroencéphalographie (EEG), la magnétoencéphalographie (MEG), et la stimulation électrique/magnétique transcranienne.

Ce cours va de pair avec un autre (Méthodes en neurosciences cognitives 2) qui examine des méthodes qui ont une résolution temporelle moins fine, mais qui ont d'autres avantages (ex. une excellente résolution spatiale) comme la résonance magnétique anatomique (IRM structurale) et fonctionnelle (IRMf), la tomographie par émission de positrons (TEP) et l'imagerie optique, etc..

2. Table des matières du cours

Date	Cours	Contenu
07-09		Congé/Férié
14-09	1	✓ Introduction et vue d'ensemble du cours
21-09	2	✓ L'électroencéphalographie (EEG) ✓ La magnétoencéphalographie (MEG)
28-09	3	✓ Les potentiels évoqués cognitifs chez l'humain
05-10	4	✓ Oscillations cérébrales ✓ Introduction aux analyses spectrales
12-10		Congé/Férié
19-10		Semaine d'activité libre
26-10		Examen Intra
02-11	5	✓ Principes de reconstruction de source en MEG
09-11	6	✓ Méthodes invasives chez l'humain (EEG intracrânien)
16-11	7	✓ Étude des réseaux cérébraux (connectivité)
23-11	8	✓ La neuromodulation (Stimulation magnétique/électrique transcrânienne)
30-11	09	✓ Méthodes psychophysiques ✓ Modèles neuro-computationnelles
07-12	10	✓ Intelligence Artificielle & Neurosciences Cognitives
14-12	11	Révision
21-12		Examen Final

Des diapositives des cours seront mis à disposition sur Studium.

3. Bibliographie

Il n'y a pas de livre obligatoire pour ce cours. Des suggestions de ressources et de lectures (livres, chapitres ou revues scientifiques) seront proposées au besoin pendant la session.

4. Contacts des auxiliaires de cours et consultations

(A venir)

Comment poser vos questions ??

Vous pouvez contacter les auxiliaires d'enseignement selon leurs disponibilités, MAIS vous êtes tous vivement encouragés à d'abord poser vos questions sur le forum dédié à cet effet que vous retrouverez dans la page du cours sur StudiuM.

5. Évaluation

L'évaluation sera faite à partir de 3 examens (2 Questions à Choix Multiples QCM et un travail écrit). Ces examens testent la compréhension de la matière. Aucun calcul complexe ne sera requis. Ainsi, l'utilisation d'une calculatrice à l'examen n'est pas permise (puisque inutile !). Les notes ne sont pas permises lors de l'examen.

Examen intra (40%) : 26 Octobre 2020

Examen final (40%) : 21 Décembre 2020

Travail écrit (20%) : [Dernier délai pour le rendu : 28 Décembre 2020 (à confirmer)]

Les étudiants auront à lire et à résumer les points principaux d'un article scientifique en neurosciences cognitives (Le choix de l'article se fera parmi une liste d'articles qui sera proposée par le professeur et mise à disposition dans StudiuM). Il s'agit d'un travail qui pourra se faire idéalement en groupe (2 à 5) ou en individuel. Le travail doit être remis par voie électronique via StudiuM. Un travail qui ne serait toujours pas soumis le 28/12 à 23:59 recevra un zéro. Plus d'informations sur la modalité de ce travail et les critères d'évaluation seront fournies pendant la session.

TRES IMPORTANT :

À l'Université de Montréal, le plagiat est sanctionné par le Règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants. Pour plus de renseignements, consultez le site www.integrite.umontreal.ca.

Les étudiants doivent consulter STUDIUM régulièrement pour obtenir la version la plus récente de ce document et se tenir au courant d'éventuelles modifications légères et nouvelles informations concernant ce cours.

Bon cours! ☺

