

ISC-8001: Séminaire d'introduction aux sciences cognitives

Automne 2019

Horaire : Jeudi 18:00 - 21:00h

Professeur titulaire: Hélène Poissant, Ph.D,

poissant.helene@uqam.ca

Local : N8550

Descripteur selon l'annuaire

Le but du séminaire est d'initier l'étudiant, étudiante aux principales thèses qui sous-tendent les sciences cognitives. Le séminaire peut présenter l'histoire des sciences cognitives (ses origines et son développement) ainsi que les théories et résultats de ses principales disciplines constitutives. Les sciences cognitives étant fondées sur l'interdisciplinarité, elles comptent des méthodes diversifiées provenant de disciplines qu'elles regroupent: expérimentation (psychologie), modélisation (informatique), enquête de terrain (anthropologie cognitive), etc. le séminaire pourra présenter de manière critique ces différentes méthodes.

L'objectif particulier de ce cours est d'introduire à la connaissance des théories d'apprentissage et de l'attention: leurs fondements épistémologiques et leurs aspects cognitifs et neurologiques. Y sont notamment analysés et discutés les conceptions entourant le fonctionnement du cerveau, la plasticité cérébrale en lien avec l'apprentissage dans une perspective de la psychologie cognitive et des neurosciences cognitives. Ce cours constitue un état des lieux des connaissances au carrefour des neurosciences cognitives et de l'apprentissage.

Modalité d'enseignement, Activités d'apprentissage et Séminaires

La formule du cours mise sur la *participation des étudiants et étudiantes* dans les activités *en classe*.

À partir du corpus d'articles suggéré (sur Moodle), les séances de cours se dérouleront alternativement sous la forme de *présentations* et de *séminaires participatifs*.

Pour les activités de *séminaires*, les étudiants échangent avec le groupe sur un choix de lectures proposé dans Moodle.

Les séminaires sont notés à titre d'évaluation participative : des lectures d'articles pour approfondir certains points particuliers sont suggérées par le professeur

5 points par séminaire. Les présences sont prises.

Les étudiants présentent des exposés oraux devant la classe.

Calendrier des rencontres

| DATES | CONTENUS | Choix de lecture Moodle |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #1 5 sept. | Présentation du cours et des contenus Les sciences cognitives : de quoi s'agit-il ? | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt Dortier (2003, 2014), La révolution cognitive |
| #2-3 12-19 sept. | Une brève histoire des sciences cognitives | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt Dortier (2003, 2014), La révolution cognitive |
| #3-4 19-26 sept. | Connaissance et cognition Rationalisme et Empirisme; dualisme et intégrationisme Perception et compréhension associationnisme et <i>bottom-up</i> ; gestalt et <i>top-down</i> | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt Séminaire 1 : 19 sept Damasio (2010). L'erreur de Descartes Visionnement et discussion entrevue Damasio: Cerveau, émotion et comportement »(48 min) |
| #4-5 26 sept.- 3 oct. | Conscience structuralisme et fonctionnalisme | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt Séminaire 2 : 26 sept Edelman (2007). La science du cerveau et la connaissance. Séminaire 3 : 3 oct Visionnement et Discussion conférence Deheane : « Le code de la conscience conférence » (1h :47min) |
| #5-6 3-10 oct. | Apprentissage rejet de la conscience béhaviorisme méthode expérimentale | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt Séminaire 4: 10 oct Watson. "Psychology as the behaviorist sees it" |
| #7 17 oct. | <i>Semaine de lecture</i> | relâche |
| #8-9 24-31 oct. | Cognitivisme Retour de la conscience Développement cognitif, Théorie de l'esprit | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt Crahay. Cognitivisme et éducation Séminaire 5: 24 oct Baron-Cohen. "The extreme male brain theory of autism" Complement: Craik& Bialystok, Cognition through the lifespan: mechanisms of change Johnson&Munakata, Processes of change in brain and cognitive development |

| | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #9-10 31 oct.-7 nov. | Neurosciences cognitives Le cerveau : anatomie, fonctions, plasticité <u>Méthodes d'imagerie cérébrale</u> | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt Séminaire 6 : 31 oct <ul style="list-style-type: none"> Blakemore & Frith. "The learning brain" Visionnement et Discussion sur la conférence de Blakemore « The Neuroscience of the Teenage Brain » (56 min) Mills. "Effects of Internet use on the adolescent brain" Complément: Steinberg. Cognitive and affective development in adolescence |
| #10-11 7-14 nov. | Attention réseau attentionnel multitâche programmes d'entraînement cérébraux | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt Séminaire 7 : 7 nov <ul style="list-style-type: none"> Visionnement et Discussion sur l'entrevue de Posner Anatomy of attentional networks – a historical perspective (19 min) Posner & Rothbart Influencing brain networks: implications for education |
| #11-12 14-21 nov. | Inhibition fonctions exécutives, mémoire trouble d'attention, TDAH présence attentive, mythes et réalités | <ul style="list-style-type: none"> Notes de cours ppt. Séminaire 8 : 14 nov Gaonach & Fradet. La mémoire de travail: développement et implication dans les activités cognitives |
| #13-14 28 nov.-5 déc. | Exposés et rétroaction | Présentations étudiant-e-s |
| #14-15 5-12 déc. | Exposés et rétroaction Remise des travaux finaux Évaluation des enseignements Clôture du cours. | Présentations étudiant-e-s |

* Note : grille sujette à ajustements en fonction du nombre réel d'inscriptions des étudiants

Modalités d'évaluation, critères, barème de notation

| | Séminaires et Travaux | Pointage | Échéances |
|---|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1 | 8 séminaires | 5 point chacun= 40 points | Voir calendrier |
| 2 | Exposés des étudiants | 20 points | Voir calendrier |
| 3 | Rétroaction des étudiants | 10 points | Voir calendrier |
| 4 | Travail de fin de session | 30 points | Dernier cours |

1- L'exposé (20 points) : À partir de la liste des thèmes abordés au cours et des références sur Moodle(*)

L'exposé d'une durée de **40 minutes** présente l'analyse d'un thème, d'une approche ou d'un concept en dégagant les éléments épistémologiques, les fondements ou les disciplines qui le constituent et les enjeux qu'il comporte sous un angle critique;

Un plan de l'exposé doit être transmis au plus tard 48 heures avant l'exposé au professeur et aux étudiants commentateurs.

Critères d'évaluation : 1- capacité de synthèse et de compréhension; 2- clarté du résumé; 3- qualité de l'argumentation et des réponses aux questions; 4- qualité et précision de la langue orale et de l'orthographe; 5- respect de la limite de temps de 30-35 minutes et organisation du support visuel.

() Le choix des thèmes et des lectures doit être pris dans la liste proposée dans le présent syllabus (Moodle) à moins d'entente préalable avec le professeur sur le choix proposé par l'étudiant-e.*

2- Rétroaction verbale sur les exposés (10 points)

Après l'exposé de l'étudiant, les étudiants désignés font une rétroaction de **10 minutes**.

Critères d'évaluation : 1- sérieux de la rétroaction; 2- commentaires constructifs et critiques sur la présentation; 3- capacité à nourrir un débat; 4- respect de la limite de temps; 5- qualité de l'expression orale.

3- Travail écrit de fin de session (30 points) : Il s'agit de reprendre et d'approfondir les thèmes et concepts présentés dans l'exposé en fonction notamment des commentaires exprimés en classe et des lectures.

Ce travail de *10 pages* (bibliographie et annexes en plus), à remettre au plus tard au dernier cours, détaille les éléments de votre exposé en incluant les raffinements issus des commentaires exprimés et les recommandations du professeur lors de votre exposé;

Critères d'évaluation présentation des éléments demandés; capacité de synthèse & critique; clarté du propos, cohérence et articulation des éléments présentés; bonne compréhension des concepts clés; qualité de la langue écrite, présence d'une bibliographie.

NB : Les travaux doivent être présentés avec la police Times, 12 points, interligne 1,5 et comporter des marges de 2,5 cm.

Évaluation du français en plus des critères d'évaluation ci-haut

La qualité du français écrit est considérée dans l'attribution de la note aux travaux écrits. Chaque erreur d'orthographe, de grammaire ou de syntaxe compte pour 0,5 point.

Note :

L'usage des téléphones portables et des ordinateurs pour des fins autres que le cours est strictement interdit. Le professeur en tient compte dans son évaluation participative.

Barème de notation

IL EST PROPOSÉ par le Comité exécutif :

QUE l'Assemblée départementale du Département d'éducation et pédagogie ADOPTE un intervalle de notes commun pour les cours de 2^e cycle du DEP et SUGGÈRE une adaptation de l'échelle de notation utilisée au DEP pour le 1^{er} cycle comme suit :

| | | | | | |
|----|------|------|----|------|------|
| A+ | 95.5 | 100 | C+ | 73.5 | 77.4 |
| A | 91.5 | 95.4 | C | 70.5 | 73.4 |
| A- | 88.5 | 91.4 | E | 0 | 70.4 |
| B+ | 84.5 | 88.4 | | | |
| B | 80.5 | 84.4 | | | |
| B- | 77.5 | 80.4 | | | |

ADOPTÉE À L'UNANIMITÉ

Lectures suggérées

- Andler, D. (1992, 2004). *Introduction aux sciences cognitives* (Nouv. éd. augm.. ed., Collection Folio/essais). Paris: Gallimard.
- Bermudez, J. L. (2011). *Cognitive Science. An Introduction to the science of the Mind*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Blakemore, S., & Frith, Uta. (2005). *The learning brain : Lessons for education*. Malden, MA: Blackwell Pub.
- Crahay, M. (2010). *Psychologie de l'éducation* (2e édition). Presses universitaires de France. Chapitre 5.
- Damasio, A. (2008). *L'erreur de Descartes : La raison des émotions* (Nouv. éd.].. ed.). Paris: Odile Jacob.
- Danset, A. (1983). *Éléments de psychologie du développement: introduction et aspects cognitifs*. Paris, Armand Colin.
- Deleau, M. (2007). *Le développement de la «théorie de l'esprit»*. In. *Psychologie du développement et de l'éducation*, Lautrey, J. *Psychologie du développement et de l'éducation*. Presses universitaires de France. Chapitre 3 (p. 87-116).
- Dessus, P., & Gentaz, E. (2006). *Apprentissages et enseignement : Sciences cognitives et éducation* (Psycho Sup). Paris: Dunod.
- Doré, F.Y. (1983). *L'Apprentissage: Une approche psycho-éthologique*, Montréal: Chenelière et Stanké.
- Dortier, J. (2014). *Le cerveau et la pensée : Le nouvel âge des sciences cognitives* (Ouvrages de synthèse). Sciences humaines éditions.

- Doudin, P., & Pons, Francisco. (2007). *La conscience : Perspectives pédagogiques et psychologiques* (Collection Éducation-recherche ; 25). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Dubé, L. (1996). *La psychologie de l'apprentissage*. Montréal: PUQ.
- Edelman, G. (2007). *La science du cerveau et la connaissance* (Sciences). Paris: Odile Jacob.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34, (10), 906-911.
- Friedenberg, J. Silverman, G. (2012). *Cognitive Science. An introduction to the study of mind*. Los Angeles: Sage.
- Frith, C. D., & Wolpert, D. (2004). The neuroscience of social interaction: Decoding, influencing, and imitating the actions of others.
- Garner, R. & Alexander, P.A. (1989). Metacognition: Answered and unanswered questions. *Educational Psychologist*, 24, (2), 43-158.
- Glasel, H. (2013). *Une école sans échec : L'enfant en difficulté et les sciences cognitives*. Paris: Odile Jacob.
- Hothersall, D. (1995). *History of Psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Ionescu, S., Blanchet, A. (2007). *Psychologie du développement et de l'éducation*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Johnson, M., de Haan, M. (2011, 3rd ed.). *Developmental cognitive neuroscience an introduction : Fundamentals of cognitive neuroscience*. Cambridge, Mass: B. Blackwell.
- Kail, M., & Fayol, M. (2003). Les sciences cognitives à l'école. Paris : PUF. Matlin, M. (2001).
- Larivée, S. (2007). *L'Intelligence: approches biocognitives, développementales*
- Lieury, A. (2011). *Psychologie cognitive* (2e éd.). Paris: Dunod.
- Norman, D. (1980). *Traitement de l'information et comportement humain une introduction à la psychologie*. Montréal: Études vivantes.
- Matlin, M. (2001). *La Cognition. Une introduction à la psychologie cognitive*. Bruxelles : De Boeck.
- Metclafe, J., Shimamura, A.P.(1994). *Metacognition: knowing about knowing*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Nelson, T.O. (1992). *Metacognition: core readings*. Boston: Allyn and Bacon.
- Norman, D. (1980). *Traitement de l'information et comportement humain une introduction à la psychologie*. Montréal: Études vivantes.
- Organisation de Coopération et de Développement Économique, OCDE (2007). *Comprendre le cerveau : naissance d'une science de l'apprentissage*. Collection CERL.
http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oced/education/comprendre-le-cerveau-naissance-d-une-science-de-l-apprentissage/comment-le-cerveau-apprend-tout-au-long-de-la-vie_9789264029156-5-fr#page3
- Pessoa, L. (2013). *The cognitive-emotional brain: From interactions to integration*. MIT press.
- Piaget, J. (1970). *Psychologie et épistémologie*. Paris, Denoël-Gonthier.

- Pinard, A. (1989). Science et Métaconscience (ch.5) In. *La conscience psychologique*. Québec: presses de l'Université du Québec.
- Ramozzi-Chiarottino, Z. (1989). *De la théorie de Piaget à ses applications*. Paris: Éditions Centurion
- Richard, J-F., Bonnet, C., Ghiglione, R. (1990). Le contrôle de l'activité (ch.5) In. *Traité de Psychologie cognitive*, Paris: Dunod.
- Richelle, M. (1977). *BF Skinner ou, Le péril behavioriste* (Vol. 69). Editions Mardaga.
- Richelle, M. (1993). *Du nouveau sur l'esprit? et autres questions en suspens*. Presses Universitaires de France.
- Schacter, D. (1999). *À La Recherche De La Mémoire Le Passé, L'esprit et Le Cerveau*. Paris: De Boeck Université
- Skinner, B. F. (1971). *L'analyse expérimentale du comportement: un essai théorique*. C. Dessart.
- Zelazo, P., Chandler, Michael J, & Crone, Eveline. (2010). *Developmental social cognitive neuroscience* (The Jean Piaget Symposium series). New York: Psychology Press.

Ressources en ligne

Neuromyths in education : Prevalence and predictors of misconceptions among teachers, pp. 1-8

<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2012.00429/full>

Perceived academic effects of instant messaging use. pp. 370-378.

https://www.academia.edu/1211829/Perceived_academic_effects_of_instant_messaging_use

Facebook and academic performance. pp. 1237-1245.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563210000646>

Putting brain training to the test. pp.775-778.

<http://www.nature.com/nature/journal/v465/n7299/full/nature09042.html>

Mindfulness Training for Parents and their Children with ADHD increases the Children's Compliance. pp. 157-166.

https://www.academia.edu/221349/Mindfulness_training_for_parents_and_their_children_with_ADHD_increases_the_childrens_compliance

Articles spécialisés et compléments sur Moodle

-  2012 – The Alan Turing Year.pdf
-  Amunts_Zilles_2012_Broca's region.pdf
-  Aslin_Fiser_2005_cogne_dev_infants.pdf
-  Attention_FaceEncoding.pdf
-  Baron-Cohen_2002_ExtremeMale.pdf
-  Baronchelli_2013_Network_CogScpdf
-  Bassett_2017_Network_Learning.pdf
-  Blakemore.pdf
-  Bowers_2017_Parallel Distributed Processing.pdf
-  Celebrating a decade of CogSc_2007.pdf
-  Clore&Huntsinger_2007_Emotion_Judgment.pdf
-  Comprendre_le_cerveau_2007.pdf
-  Crahay_Cognitivism.pdf
-  Craik&Bialystok.Cog_2006_Lifespanpdf
-  Damasio_intro.pdf
-  Damasio_I-autre-moi-meme.pdf
-  Damasio_I-erreur-de-descartes.pdf
-  Damasio-ch.10.pdf
-  Dehaene&Naccache_2001_Cognitive Neuroscience_Consciousness.pdf
-  Dortier_2014_HP.pdf
-  Dortier_2014_Table_Matière_CerveauPensée.pdf
-  Dortier_2014.pdf
-  Dortier-2ed_2003.pdf
-  Edelman_Science du Cerveau.pdf
-  Ernst von Glasersfeld_1999_Understanding_Representati...----_(Piaget's_Legacy_Cognition_as_Adaptive_Activity).
-  Feldman_1985_CnnectionistModel.pdf
-  Forstmann_2001_Neuro_CogModel.pdf
-  Frank&Badre_cognitive theory neuroscience.pdf
-  Gaonac&Fradet_2003_MemoireTravail.pdf

-  Gelman_2005_Number&language_.pdf
-  Johnson (2014) ch. 4. Bilding a Brain.pdf
-  Johnson&Munakata_2005.Brain_CogDevpdf
-  Koch&Tsuchiy.Attention_Consciousnesspdf
-  Lieury_Memoire_Attention.pdf
-  Lindsay_Norman_Table_Matières.pdf
-  Maia&Cleeremans_2005_Consciousness_connectionist
-  Markmam_Representation_2000pdf
-  Matlin_2001_Cognition.pdf
-  Mills_2014_Internet_Adoles_Brain.pdf
-  MIT OpenCourseWare_transcript_Learning.pdf
-  Motz_2013_CogSci_film.pdf
-  Neuromythes.pdf
-  Notes_Cours+AnatFonct.pdf
-  OCDE_2002_133pages 2.pdf
-  Paus_2005_Brain maturation_cog_dev.pdf
-  Pinard&Ferrari Conscience et Cerveau_ch 2. In Pons&Doudin(2007).pdf
-  Plasticity_Default mode.pdf
-  Poeppel_Hickok_2004_functional anatomy of language_.pdf
-  Posner_Rothbart_2005_Brain networks_education.pdf
-  Rapport_ISC_2019.pdf
-  Reinitz_Attention_FaceEncoding.pdf
-  Rogers_2014_Parallel Distributed Processing at 25.pdf
-  Schacter_1999_Memoire_ordinateur.pdf
-  Steinberg_2005_Cog_Affective_adolescence.pdf
-  Taylor& Liberzon_2007_Neural_correlates_emotion_psychopathology.pdf
-  Training&Plasticiy.pdf
-  Tsuchiya& Adolphs_2007_Emotion_Conscious.pdf

-  Watson_Psychology Behaviorist.pdf
-  Yarkoni_Poldrac_2010_CogNeuro 2.0pdf

PLAGIAT

Règlement no 18 sur les infractions de nature académique

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18

Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir : www.integrite.uqam.ca

Politique 16 sur le harcèlement sexuel

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.

La Politique 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

1. Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
2. Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
3. Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
4. Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
5. Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
6. Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.
7. Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
8. Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information :

http://www.instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/Politique_no_16.pdf

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement :

514-987-3000, poste 0886

<http://www.harcelement.uqam.ca>