Doctorat en science, technologie et société

Téléphone : 514 987-3000 #0828
Courriel : doctorat.sts@uqam.ca
Site Web : www.sts.uqam.ca

Code	Titre	Grade	Crédits
3217	Doctorat en science, technologie et société	Philosophiae Doctor, Ph.D.	90

Trimestre(s) d'admission	Automne Hiver
Contingent	Programme non contingenté
Régime et durée des études	Temps complet : douze trimestres Temps partiel : dix-huit trimestres
Campus	Campus de Montréal
Organisation des études	Cours offerts le jour

OBJECTIFS

Tous les étudiants inscrits à ce programme de doctorat qui répondent aux critères d'admissibilité bénéficient d'une bourse de soutien universel d'une valeur de 13 000$ pour 3 ans.

Le programme de doctorat en science, technologie et société a pour objectif de former des chercheurs de haut calibre par l'acquisition d'une spécialisation, d'une expertise et d'un haut niveau d'autonomie intellectuelle dans l'analyse de l'activité scientifique et technologique et de son incidence sur les sociétés contemporaines. Les chercheurs ainsi formés seront en mesure de faire avancer les connaissances dans le domaine en utilisant les outils conceptuels et méthodologiques les plus adéquats pour résoudre des problématiques complexes tout en contribuant au développement de tels outils. Cette formation permettra d'appliquer des connaissances et habiletés avancées dans des emplois du secteur public (universités, agences et conseils, fonds, ministères, etc.) et du secteur privé (instituts autonomes, entreprises, etc.).

Au terme de ses études, le programme aura permis à l'étudiant:

- d'acquérir une formation interdisciplinaire de haut niveau dans l'ensemble du domaine des études en STS et une compétence plus avancée dans le champ de sa thèse;
- de développer une capacité d'application autonome des connaissances à l'analyse, la synthèse et l'évaluation de problèmes complexes;
- de contribuer substantiellement et de manière originale à l'avancement des connaissances et des méthodes dans le domaine;
- d'acquérir une capacité de rédiger des travaux de recherche et de les diffuser;
- de développer des habiletés de communication orale et écrite et de travail en équipe.

CONDITIONS D'ADMISSION

Le candidat doit :

- être titulaire d'une maîtrise ou l'équivalent en sciences de la nature, sciences mathématiques, ingénierie, sciences médicales, STS, sciences humaines ou tout autre discipline jugée pertinente avec une moyenne cumulative d'au moins 3,2 sur 4,3. Le candidat qui a obtenu sa maîtrise avec une moyenne cumulative inférieure à 3,2 sur 4,3, mais égale ou supérieure à 2,8 sur 4,3 ou l'équivalent peut exceptionnellement être admis après étude de son dossier par le sous-comité d'admission et d'évaluation (SCAE).
- Des candidatures de personnes n'ayant pas de grade de deuxième cycle, mais détenant un grade de premier cycle, peuvent être soumises à l'approbation de l'autorité concernée sur recommandation du SCAE. Ces candidatures exceptionnelles sont appréciées au regard de leurs réalisations scientifiques ou professionnelles hors du commun;
- présenter, en un exposé d'environ 3 000 mots, ses orientations de recherche et l'identification du domaine de recherche dans lequel l'étudiant entend réaliser sa thèse de doctorat;
- avoir préférablement obtenu l'engagement d'un directeur de recherche;
- démontrer une très bonne maîtrise de la langue française;
- avoir une capacité de lire couramment l'anglais et de suivre des exposés oraux en anglais.

La connaissance d'une troisième langue pourra être exigée si elle est pertinente au sujet de recherche du candidat.

Dans tous les cas, le SCAE déterminera si les cours de méthodologie suivis antérieurement par le candidat répondent aux exigences du programme; dans le cas contraire, l'étudiant pourra se voir imposer, soit à titre de cours d'appoint, soit à titre de cours optionnels, un ou des cours de méthodologie.

Un ou des cours d'appoint ou un programme de propédeutique pourraient être imposés aux candidats qui n'auraient pas une formation suffisante dans le domaine.

Capacité d'accueil
Le programme n'est pas contingenté. Sa capacité d'accueil est déterminée en fonction de la capacité d'encadrement à l'intérieur du programme.

Trimestre d'admission (information complémentaire)
Admission à l'automne et à l'hiver.

Méthode et critères de sélection
Le Sous-comité d'admission et d'évaluation vérifiera que le candidat a acquis les connaissances nécessaires et qu'il fait montre d'une capacité à s'engager dans des études de doctorat. Cette vérification s'effectuera notamment par:
- l'examen du dossier académique;
- l'examen des lettres de recommandation accompagnant le dossier de demande d'admission;
- l'examen du projet de recherche présenté avec la demande d'admission;
- la prise en compte, le cas échéant, des expériences de recherche et/ou de travail cumulés par le candidat.

Régime et durée des études
Temps complet : douze trimestres Temps partiel : dix-huit trimestres

COURS À SUIVRE

(Sauf indication contraire, les cours comportent 3 crédits. Certains cours ont des préalables. Consultez la description des cours pour les connaître.)

Le programme d'études doctorales comporte 90 crédits dont 18 crédits de scolarité et 72 crédits consacrés à la thèse.

Les trois cours obligatoires suivants (9 crédits) :
STS9000 Séminaire général de doctorat
STS9050 Examen doctoral
STS9100 Atelier de projet de thèse
Deux cours parmi les suivants (6 crédits) :
STS8020 Dynamique sociohistorique des sciences et des technologies
STS8030 Innovation et technologie
STS8040 Évaluation des activités scientifiques et technologiques
STS8060 Les enjeux éthiques en science et technologie
STS900X Grands problèmes en STS
Un cours optionnel dans la liste suivante (3 crédits) :
DDD9650 Formation à l'enseignement universitaire
EDM7506 Communication, science, culture et médias
ENV7120 Gestion environnementale dans les organisations
ENV7410 Analyse sociopolitique des enjeux environnementaux
HIS707E Séminaire thématique: histoire des sciences
MBA8T90 Gestion stratégique de la technologie et de l'innovation dans les entreprises technologiques
AOT8710 Approche d'architecture d'entreprise I: Introduction
MGP708G Évaluation des projets d'investissement en technologie de l'information
MSL6506 Muséologie des sciences et des techniques
PHI8080 Philosophie des sciences de la nature
PHI9020 Séminaire de recherche en philosophie des sciences formelles et naturelles
SOC8705 Sociologie de la science et des technologies
SOC8740 Environnement, sociologie et société
Ou tout autre cours avec l'accord de la direction de programme.

Bloc recherche (72 crédits) :

Thèse (72 cr.)

La thèse doit apporter une contribution originale à l'avancement des connaissances dans le domaine de spécialité de l'étudiant et démontrer son aptitude à poursuivre des recherches autonomes. La thèse fait état d'une recherche systématique et originale dans le champ STS. Lors de la rédaction de thèse, le candidat doit présenter une conférence par année académique donnant lieu à l'exposé de l'état d'avancement de ses travaux.

Le choix de cours sera fait dans le cadre d'une rencontre avec le directeur du programme afin d'assurer qu'il soit pertinent au projet intellectuel de l'étudiant.

RÈGLEMENTS PÉDAGOGIQUES PARTICULIERS

Aucun cours suivi dans le cadre de la maîtrise en science, technologie et société ne sera reconnu au doctorat.

CHAMPS DE RECHERCHE

Le programme couvre les quatre axes de recherche suivants:

- les cadres institutionnels de la recherche;
- production et diffusion des savoirs et des technologies;
- innovation, technologie et entreprise;
- sciences, technologies, éducation et formation.

FRAIS

Pour les fins d'inscription et de paiement des frais de scolarité, ce programme est rangé dans la classe B.

DESCRIPTION DES COURS

AOT8710 Approche d'architecture d'entreprise I: Introduction
Objectifs
Ce cours permettra à l'étudiant de : 1) Connaître les groupes d'activités clés rattachés à la formulation, l'implantation et l'exécution d'une stratégie d'affaires ainsi que les difficultés qui s'y rattachent;2) Comprendre ce qu'est l'approche d'architecture d'entreprise ainsi que les différents concepts et bénéfices qui s'y rattachent;3) Connaître différents cadres et méthodologies de l'architecture d'entreprise;4) De maîtriser le modèle d'alignement stratégique des technologies de l'information intitulé Foundation for Execution développé par le Center for Information Systems Research du MIT Sloan School of Management.

Sommaire du contenu
Ce cours aborde le rôle de l'approche d'architecture d'entreprise dans la formulation, l'implantation et l'exécution de la stratégie des organisations. Pour ce faire : 1) Les principaux groupes d'activités rattachés à la formulation, l'implantation et l'exécution d'une stratégie d'affaires sont présentés;2) Les causes premières des difficultés que rencontrent les organisations dans la formulation, l'implantation et l'exécution de leur stratégie sont exposés;3) L'approche d'architecture d'entreprise et les différents concepts (p. ex., architecture d'affaires, architecture d'entreprise TI ainsi que des cadres et méthodologies d'architecture d'entreprise) et bénéfices qui s'y rattachent sont présentés;4) Plusieurs cadres et méthodologies d'architecture d'entreprises sont abordés;5) Le modèle d'alignement stratégique des technologies de l'information intitulé Foundation for Execution développé du MIT Sloan School of Management est présenté en détail ainsi qu'appliqué dans la pratique.

Modalité d'enseignement
Approches pédagogiques : séances magistrales, projets en équipe et résolutions de cas. Méthodes d'évaluation : travaux d'équipe (par ex., présentation d'une affiche et résolutions de cas), travaux individuels et examen récapitulatif.

DDD9650 Formation à l'enseignement universitaire
Ce cours à orientation pratique est destiné aux étudiants du 3e cycle qui veulent s'initier à la pédagogie dans l'enseignement supérieur. Il se divise en trois parties de 15 heures dont chacune comporte l'utilisation de stratégies pédagogiques interactives et participatives. La première partie explore les caractéristiques des étudiants et leurs besoins, ainsi que le contexte de l'enseignement supérieur, la planification du plan de cours et de la leçon ainsi que l'enseignement magistral interactif incluant le questionnement. La deuxième partie introduit des notions de gestion de classe, d'évaluation des apprentissages, de gestion des groupes de travail, puis examine des fondements de théories cognitives associées à quelques stratégies d'enseignement. La troisième partie porte sur la didactique de divers types de disciplines et sur la

communication dans l'enseignement. Cette activité est évaluée par une note littérale.

EDM7506 Communication, science, culture et médias
Quelques regards (positiviste, marxiste, constructiviste, critique) sur la tradition, la modernité et la post-modernité. Examen des rapports entre communication et science, science et culture, culture et communication. Les problèmes et les moyens de la vulgarisation scientifique, les problèmes et les moyens de la diffusion-reproduction culturelle. Examen critique des interactions entre théories scientifiques, idéologies politiques, dogmes culturels, religieux ou linguistiques et la communication de masse dans le monde, et plus particulièrement au Canada et au Québec.

Modalité d'enseignement
Ce cours se donne sous forme de séminaire.

ENV7120 Gestion environnementale dans les organisations
Ce cours vise à préparer les étudiants à devenir des intervenants efficaces en matière de gestion environnementale au sein des diverses organisations de la société. Intégration des préoccupations environnementales par les organisations : mission des entreprises et institutions, structures organisationnelles, politique environnementale, prise de décision, modes de gestion et rôle des partenaires. Outils de gestion environnementale : formation, communication, contrôle des opérations, procédures d'audit ou de vérification environnementale, indicateurs de performance et processus d'amélioration continue. Concurrence, rapports de force et solidarités dans le contexte de la mondialisation des marchés. Normes internationales et certification ISO 14 000.

ENV7410 Analyse sociopolitique des enjeux environnementaux
Ce cours vise un approfondissement de la compréhension de la dimension sociale des enjeux environnementaux dans une perspective résolutive. Évolution des politiques et des programmes économiques et environnementaux dans un contexte de mondialisation et revue des institutions nationales et internationales qui les supportent. Secteurs d'influence, nature des pouvoirs d'intervention. Appropriation des ressources et démocratie. La pensée néolibérale et ses implications sur la gestion de l'environnement. L'évolution du rapport secteur privé/public en regard de l'environnement. Analyse empirique des principales forces sociales et politiques présentes dans différents types de controverses environnementales. Stratégies de résolution de problèmes: consultation, concertation, médiation.

HIS707E Séminaire thématique: histoire des sciences
Ce cours vise à présenter à analyser les principales approches et problématiques dans le domaine de l'histoire des sciences et des techniques. Dans un premier temps, les étudiants seront initiés aux conceptions internaliste et externaliste du développement des sciences. À partir des réflexions de Georges Canguilhem sur l'objet en histoire des sciences, des travaux de Thomas Kuhn sur les révolutions scientifiques et ceux de Lynn White sur le rapport entre techniques et société au Moyen-Age, l'étudiant se familiarisera aux concepts de «paradigme», de «déterminisme technologique». Les travaux des sociologues Pierre Bourdieu et de Pinch et Bijker permettront, par la suite, de creuser les notions de champs scientifiques et de construction sociale de la technologie. On se penchera finalement sur les courants de l'histoire sociale de la science et des techniques en analysant certains travaux sur le rôle de Galilée à la cour des Médicis et sur la professionnalisation des ingénieurs francophones au Québec.

MBA8T90 Gestion stratégique de la technologie et de l'innovation dans les entreprises technologiques
Définitions de base. La propriété intellectuelle: brevets, droits d'auteurs, marque de commerce, etc. Jurisprudence canadienne et des principaux pays industrialisés. Les options de valorisation de la technologie chez la firme innovante: la production et la vente de nouveaux produits, la vente de la technologie, la licence. La technologie et son marché. Le prix de la technologie transférée. Les éléments fondamentaux des transferts de technologie au sein de la firme. Les transferts entre organisations indépendantes (entreprises, universités et laboratoires publics). Le transfert international de technologie. Les contrats de transfert et leurs clauses. La maîtrise par le récepteur de la technologie transférée. Transfert de technologie et transfert de connaissances en gestion. Les facteurs de succès des transferts.

MGP708G Évaluation des projets d'investissement en technologie de l'information
L'investissement en technologie d'information est le moteur essentiel des gains de productivité et de la transformation des organisations. Les choix stratégiques en matière de projets à fort contenu technologique doivent être supportés par une évaluation spécifique conduite de façon rigoureuse tant sur les infrastructures que sur les applications. C'est l'objectif de ce cours qui passe en revue le processus d'évaluation et les critères tangibles et intangibles sous-jacents aux notions de risque, de bénéfices, de coût et de valeur dans le contexte particulier des projets d'informatisation tant dans le secteur manufacturier (automation, robotisation, etc.) que dans les secteurs des services.

Modalité d'enseignement
Le cours fait appel à des techniques pédagogiques alliant d'une part des exposés des concepts d'évaluation et d'autre part des mises en situation pratiques par analyses de cas réels d'investissements en technologie d'information dans de grandes organisations québécoises et canadiennes.

MSL6506 Muséologie des sciences et des techniques
L'impact des sciences et des techniques dans la culture contemporaine. Conservation et mise en valeur des objets témoignant l'évolution des sciences et des techniques. Culture scientifique et vulgarisaton. Technologie et vie quotidienne. Du musée des techniques au centre des sciences. Étude de cas et réalisations récentes.

PHI8080 Philosophie des sciences de la nature
Étude de certaines grandes controverses de l'épistémologie contemporaine, comme celles qui opposent une approche descriptive et une approche normative, les théories de la découverte et les théories de la justification. Étude de théories relatives aux critères de démarcation entre science et non-science et aux critères de choix entre théories scientifiques compétitives. Les théories de la méthode scientifique et du progrès scientifique. Ces thèmes pourront être abordés du point de vue de l'épistémologie générale des sciences de la nature ou du point de vue d'une épistémologie disciplinaire de sciences comme la physique, la biologie ou les mathématiques.

PHI9020 Séminaire de recherche en philosophie des sciences formelles et naturelles
Recherches relatives à un secteur ou un problème particulier de la philosophie des sciences. Ce secteur ou ce problème, qui sera déterminé par le professeur, peut concerner soit les sciences formelles, comme la logique ou les mathématiques, soit les sciences de la nature, comme la physique ou la biologie, soit encore permettre la mise en rapport de ces différents types de disciplines.

SOC8705 Sociologie de la science et des technologies
Approches théoriques récentes construisant les rapports sciences, technologies et sociétés. Différents thèmes pourront être abordés: conditions sociales d'apparition et de diffusion des technologies et des innovations; rapprochement entre technologie et science; transformation des institutions de production de la science et de la technologie; politiques scientifiques et technologiques, controverses scientifiques et technologiques, production des savoirs.

SOC8740 Environnement, sociologie et société
Étude sociologique des conditions et des facteurs d'émergence des questions environnementales dans les sociétés contemporaines. Analyse sociohistorique des principaux courants de pensée. Examen des enjeux économiques, des politiques publiques nationales et internationales en matière d'environnement dans un contexte de mondialisation, des controverses et des modes d'action des différents acteurs.

STS8020 Dynamique sociohistorique des sciences et des

technologies
Le cours vise à comprendre le développement historique des disciplines et la construction des savoirs scientifiques. Son contenu porte sur les thèmes suivants: l'analyse des modes de formation des connaissances scientifiques et technologiques depuis la révolution scientifique, les relations entre les cadres institutionnels et les connaissances scientifiques et technologiques ainsi que l'analyse sociohistorique des transformations des disciplines et des champs de connaissances.

STS8030 Innovation et technologie
Ce cours vise à analyser les processus en oeuvre dans la production sociale des innovations. Son contenu porte sur les thèmes suivants: les cadres conceptuels expliquant le développement technologique, les différentes formes d'innovation, dont l'innovation technique et sociale; les outils d'analyse de l'innovation (approches théoriques, indicateurs méthodologiques, etc.); l'entreprise comme acteur principal de l'innovation; le rôle de l'État dans l'innovation.

STS8040 Évaluation des activités scientifiques et technologiques
L'objectif du cours est de familiariser les étudiants aux différentes méthodes et techniques utilisées en évaluation des activités scientifiques et technologiques. Son contenu porte sur les thèmes suivants: l'analyse qualitative des pratiques scientifiques et technologiques (l'évaluation d'implantation des technologies, l'évaluation des impacts, l'évaluation de programmes, l'analyse scientométrique et bibliométrique); l'évaluation de la recherche au niveau d'un groupe, d'un département, d'une discipline, d'un pays; l'évaluation de la recherche dans une perspective de comparaison internationale; les débats sur les conditions de validité et d'application des outils scientométriques à l'étude critique des différents indicateurs en usage.

STS8060 Les enjeux éthiques en science et technologie
Le cours explore, dans une perspective interdisciplinaire, les enjeux relatifs à l'éthique et à la déontologie en science et en technologie. Son contenu porte sur les aspects suivants: émergence, développement et actualité de l'éthique de la recherche scientifique. - Politiques, dispositifs et pratiques d'évaluation éthique de la recherche scientifique (conseils subventionnaires, comités locaux; - Commission de l'éthique de la ST). - Les modes d'appréhension de la question par les différentes disciplines. - Les complémentarités et les différences. - Les fondements normatifs de la réflexion éthique: les principes de précaution, de responsabilité, de prudence et de bienfaisance. - La constitution d'un univers de pratiques. - Analyse d'enjeux spécifiques comme les principes normatifs en oeuvre dans le développement technologique, les rapports entre le chercheur et les sujets ou informateurs (confidentialité, consentement, suivi), l'intégrité de la recherche (fraudes), etc.

STS9000 Séminaire général de doctorat
Ce cours constitue l'activité d'intégration des étudiants au programme. Son contenu, défini par l'équipe d'enseignants responsable du cours, portera sur l'état des recherches en matière d'analyse sociale de la science et de la technologie; un survol des travaux récents les plus significatifs dans le domaine; sur les débats théoriques et méthodologiques en cours; sur la pratique de l'interdisciplinarité appliquée dans le domaine; sur les cadres institutionnels et éthiques qui influencent le développement de la recherche.

STS900X Grands problèmes en STS
Ce cours aborde théoriquement certains des enjeux contemporains en science, technologie et société. Ce séminaire vise à éclairer les grands problèmes scientifiques et technologiques dans une perspective STS. Il s'agit d'abord de repérer les contours du problème étudié tel que posé par les acteurs sociaux (controverse scientifique, débat sur l'implantation d'une nouvelle technologie, etc.). Dans un second temps, il s'agit de mieux comprendre le problème par l'éclairage d'approches théoriques et d'études de cas connexes.

STS9050 Examen doctoral
L'examen doctoral comporte deux questions auxquelles l'étudiant apporte des réponses écrites. La première question permet à l'étudiant de faire la preuve d'une connaissance approfondie des principales approches théoriques utilisées en STS, dans une perspective pluridisciplinaire. La seconde question invite l'étudiant à montrer une vision synthétique et critique de la littérature touchant son domaine de spécialisation et à faire le point sur les principaux concepts, théories et techniques qui constituent cette tradition intellectuelle. Cette activité est évaluée par un jury composé de trois professeurs selon la notation succès/échec.

STS9100 Atelier de projet de thèse
L'atelier de projet de thèse vise à fournir un encadrement pédagogique soutenu des activités de recherche des étudiants en vue de la réalisation rapide et efficace de la thèse. L'étudiant y présente son projet de thèse et il participe à l'atelier comme s'il était un membre d'une équipe d'examens critiques des autres présentations. L'étudiant devra définir les grandes orientations théoriques de sa thèse à la suite d'une revue critique de la littérature scientifique pertinente. L'étudiant devra aussi présenter ses options méthodologiques après avoir confronté les différentes méthodes possibles. Cet atelier débouche sur la rédaction du projet de thèse définitif, d'une longueur d'environ 10 000 mots. Le texte doit exposer la problématique de la thèse, une revue critique de la bibliographie en rapport avec le sujet, ainsi que les hypothèses de recherche, la méthodologie appropriée et un échéancier de travail. Le travail de l'étudiant sera évalué, selon la notation succès/échec, par un jury composé de son directeur de thèse et d'un professeur reconnu dans le domaine du projet de thèse de l'étudiant.

N.B. : Le masculin désigne à la fois les hommes et les femmes sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.
Cet imprimé est publié par le Registrariat. Basé sur les renseignements disponibles le 25/04/25, son contenu est sujet à changement sans préavis.
Version Été 2022