

# MAÎTRISE ÈS SCIENCES SCIENCES DE LA TERRE SPÉCIALISATION SCIENCE, SOCIÉTÉ ET POLITIQUE PUBLIQUE

## En bref

- Grade universitaire offert : Maîtrise ès sciences (M.Sc.)
- Option de statut d'inscription : Temps complet ou temps partiel
- Langue d'enseignement : Anglais
- Programme principal : M.Sc. Sciences de la Terre
- Spécialisation pluridisciplinaire : Spécialisation en science, société et politique publique
- Option d'étude (durée prévue du programme) :
  - avec thèse (6 trimestres à temps complet, soit 24 mois consécutifs)
- Unités scolaires : Faculté des sciences (<https://science.uottawa.ca/fr/>), département des sciences de la Terre et de l'environnement (<http://science.uottawa.ca/terre/>), Centre géoscientifique d'Ottawa-Carleton (<http://science.uottawa.ca/terre/institut-ocgc/>) (disponible en anglais seulement), Institut de recherche sur la science, la société et la politique publique (<http://issp.uottawa.ca/fr/>).

## Description du programme

### Centre géoscientifique d'Ottawa-Carleton

Fondé en 1982, le Centre géoscientifique d'Ottawa-Carleton (CGOC) combine les ressources en recherche de l'Université d'Ottawa et de la Carleton University. Le Centre offre des programmes d'études supérieures de maîtrise (M.Sc.) et de doctorat (Ph.D.) en sciences de la Terre.

Les installations de recherche sont partagées entre les deux campus. Les étudiants ont accès aux cours, à l'équipement et aux professeurs des deux universités mais doivent s'inscrire à l'université d'attache de leur directeur de recherche.

Le Centre géoscientifique d'Ottawa-Carleton est l'une des unités participantes au programme pluridisciplinaire en toxicologie chimique et environnementale (au niveau de la maîtrise et du doctorat).

## Description du programme pluridisciplinaire

Le programme pluridisciplinaire en Science, société et politique publique permet aux étudiantes et étudiants inscrits à l'un des programmes de maîtrise participants de se spécialiser dans le domaine des politiques en matière de science et d'innovation.

L'objectif du programme pluridisciplinaire est de fournir aux étudiantes et étudiants les connaissances et les compétences requises pour évaluer les défis à la croisée de la science et des politiques publiques. Les étudiantes et étudiants auront l'occasion d'explorer le rôle des données probantes dans le processus de prise de décision, l'influence des politiques sur l'évolution de l'entreprise scientifique, et les implications sociales des technologies émergentes.

Le grade octroyé indique le programme principal avec la mention « spécialisation en science, société et politique publique ».

## Principaux domaines de recherche

- La géoscience de l'environnement
- La géochimie
- La pétrologie
- La géomathématique
- La géomatique
- Les études des ressources minérales
- Les systèmes sédimentaires
- La tectonique
- La géophysique

## Autres programmes offerts dans la même discipline ou dans une discipline connexe

- Maîtrise ès sciences Sciences de la Terre (M.Sc.)
- Maîtrise ès sciences Sciences de la Terre Spécialisation en toxicologie chimique et environnementale (M.Sc.)
- Doctorat en philosophie Sciences de la Terre (Ph.D.)
- Doctorat en philosophie Sciences de la Terre Spécialisation en toxicologie chimique et environnementale (Ph.D.)

## Coût et financement

- Frais reliés aux études :

Le montant estimé des droits universitaires (<https://www.uottawa.ca/droits-universitaires/>) de ce programme est disponible sous la section Financer vos études (<http://www.uottawa.ca/etudes-superieures/programmes-admission/financer-etudes/>).

Les étudiants internationaux inscrits à un programme d'études en français peuvent bénéficier d'une exonération partielle des droits de scolarité (<https://www.uottawa.ca/droits-universitaires/exoneration-partielle-des-droits-de-scolarite/>).

- Pour des renseignements sur les moyens de financer vos études supérieures, veuillez consulter la section Bourses et appui financier (<https://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/bourses/>).

## Notes

- Les admissions sont régies par les règlements généraux (<http://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/reglements-generaux/>) en vigueur pour les études supérieures des deux universités et par les procédures des programmes conjoints de deuxième et troisième cycles.
- Conformément au règlement de l'Université d'Ottawa, les travaux, les examens, les mémoires, et les thèses peuvent être complétés en français ou en anglais. Les activités de recherche peuvent se dérouler soit en anglais, soit en français, ou encore dans les deux langues en fonction de la langue principale du professeur et des membres du groupe.

## Coordonnées du programme

Bureau des études supérieures, Faculté des sciences (<http://science.uottawa.ca/fr/services-facultaires/cycles-superieurs/>)

Vous consultez la version 2022-2023 du catalogue.

30 Marie-Curie, pavillon Gendron, pièce 181

Ottawa, Ontario, Canada

K1N 6N5

Tél. : 613-562-5800 x 3145

Courriel : gradsci@uOttawa.ca

Twitter | Faculté des sciences (<https://twitter.com/uottawascience/>)

Facebook | Faculté des sciences (<https://www.facebook.com/uOttawaScience/>)

Twitter|Institut de recherche sur la science, la société et la politique publique ([https://twitter.com/issp\\_uottawa/?lang=fr](https://twitter.com/issp_uottawa/?lang=fr))

Facebook|Institut de recherche sur la science, la société et la politique publique (<https://www.facebook.com/uOttawaISSP/>)

## Exigences d'admission

Pour connaître les renseignements à jour concernant les dates limites, les tests de langues et autres exigences d'admission, consultez la page des exigences particulières (<https://www.uottawa.ca/etudes/etudes-superieures/exigences-admission-particulieres/>).

### Pour être admissible, vous devez :

- Être titulaire d'un baccalauréat spécialisé ou avec majeure en sciences de la Terre (ou l'équivalent) avec une moyenne de 70 % (B).

Note : Les candidats internationaux doivent vérifier les équivalences d'admission (<https://www.uottawa.ca/etudes-superieures/international/etudier-uottawa/equivalences-admission/>) pour le diplôme obtenu dans leur pays de provenance.

- Avoir un bon rendement scolaire tel que démontré par les relevés de notes officiels, les rapports de recherche, les résumés ou d'autres documents à l'appui démontrant une expérience de recherche.
- Satisfaire aux exigences de financement.

Note : Les étudiants étrangers doivent fournir une preuve de financement, c'est-à-dire une allocation d'un superviseur et une combinaison de bourses et/ou de fonds en fiducie.

- Identifier au moins un professeur prêt à diriger votre recherche et votre thèse.
  - Il est recommandé de communiquer avec le directeur de thèse dès que possible.
  - Pour pouvoir vous inscrire, vous devez faire accepter votre candidature par un directeur de thèse.
  - Le nom du professeur est requis lors de la demande d'admission.
  - Le choix du professeur détermine le campus où il faut poursuivre la recherche et ce sera aussi l'université qui octroie le diplôme.

## Exigences linguistiques

Les candidats doivent comprendre, écrire et parler couramment la langue d'enseignement, soit l'anglais, du programme dans lequel ils veulent s'inscrire. Une preuve de compétence linguistique peut être requise.

Ceux dont la langue maternelle n'est ni le français ni l'anglais doivent fournir une preuve de compétence dans la langue d'enseignement.

Note : Les coûts des tests de compétences linguistiques devront être assumés par le candidat.

## Notes

- Les conditions d'admission décrites ci-dessus représentent des exigences minimales et ne garantissent pas l'admission au programme.
- Les admissions sont régies par les règlements généraux (<http://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/reglements-generaux/>) en vigueur pour les études supérieures et par les règlements généraux du Centre géoscientifique Ottawa-Carleton (CGOC).
- Il faut indiquer dans la demande initiale d'admission au programme de maîtrise en Sciences de la Terre qu'on veut être admis dans le programme pluridisciplinaire en science, société et politique publique. La demande d'admission peut aussi se faire au moment d'être accepté au programme principal à l'Université d'Ottawa. Pour être admis, le candidat doit être admis au préalable au programme participant principal.

## Exigences du programme Maîtrise avec spécialisation pluridisciplinaire

Les exigences de ce programme ont été modifiées. Les exigences antérieures peuvent être consultées dans les annuaires 2019-2020 (<http://catalogue.uottawa.ca/fr/archives/>).

Selon l'expérience antérieure de l'étudiant, le Département peut imposer des cours additionnels. Les crédits complétés pour la spécialisation comptent aussi dans les exigences du programme principal.

Les exigences à remplir pour la maîtrise avec spécialisation pluridisciplinaire sont les suivantes :

### Cours obligatoires (GEO) :

9 crédits de cours optionnels en sciences de la Terre (GEO) de niveau gradué <sup>1,2</sup>	9 crédits
---	-----------

### Cours obligatoire (ISP) :

ISP 5501	Prise de décision à l'interface de la science et des politiques	3 crédits
----------	---	-----------

### Séminaire :

GEO 5900	Séminaire de Maîtrise
----------	-----------------------

### Thèse :

THM 7999	Thèse de maîtrise <sup>3,4</sup>
----------	----------------------------------

Note(s)

- Les crédits de cours optionnels peuvent aussi être choisis dans des disciplines connexes approuvés par le Département des sciences de la Terre.
- Les étudiants et les étudiantes peuvent prendre 3 des 9 crédits au niveau 4000.

<sup>3</sup> Présentation et soutenance d'une thèse en science, société ou politique publique fondée sur des travaux de recherche effectués sous la direction d'un professeur membre du programme principal de l'étudiant ou du programme pluridisciplinaire. Le Comité des études supérieures en science, société et politique publique déterminera si le sujet de la thèse convient à la désignation de « spécialisation en science, société et politique publique ». Au moins un des membres du comité consultatif de thèse et des examinateurs de la thèse doit avoir été recommandé par le Comité des études supérieures en science, société et politique publique.

<sup>4</sup> L'étudiant est responsable de s'assurer de rencontrer les exigences relatives à la thèse (<http://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/theses/>).

## Passage accéléré de la maîtrise au doctorat

Les étudiants inscrits au programme de maîtrise en science de la Terre à l'Université d'Ottawa ont la possibilité de passer directement au programme de doctorat sans avoir à rédiger la thèse de maîtrise. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la section « Exigences d'admission » du programme de doctorat.

## Exigences minimales

La note de passage dans tous les cours est de B.

Les étudiants qui échouent deux cours (équivalent à 6 crédits), la proposition de thèse ou dont le progrès dans la recherche est jugé insatisfaisant doivent se retirer du programme.

## Recherche Domaines de recherche et installations

Située au cœur de la capitale du Canada, à quelques pas de la colline du Parlement, l'Université d'Ottawa est l'une des 10 principales universités de recherche au Canada.

uOttawa concentre ses forces et ses efforts dans quatre axes prioritaires de développement de la recherche :

- Le Canada et le monde
- La santé
- La cybersociété
- Les sciences moléculaires et environnementales

Grâce à leurs recherches de pointe, nos étudiants diplômés, nos chercheurs et nos professeurs exercent une forte influence sur les priorités à l'échelle nationale et internationale.

## La recherche à la Faculté des sciences

La Faculté des sciences est devenue un centre d'excellence en recherche grâce à ses professeurs de renommée mondiale ainsi qu'à ses programmes et infrastructures en biologie, chimie, sciences de la Terre, physique, mathématiques et statistiques.

L'excellence de ses 140 professeurs de stature internationale, de ses 400 étudiants aux cycles supérieurs et de ses douzaines de chercheurs postdoctoraux et scientifiques invités a fait de la Faculté des sciences l'une des plus productives en recherche au Canada. Nos professeurs se sont mérités plusieurs reconnaissances nationales et internationales

dont trois récipiendaires de la médaille d'or Gerhard-Herzberg du CRSNG et plusieurs élections à la Société royale du Canada.

La Faculté des sciences a bénéficié d'investissements majeurs en infrastructure qui ont permis de développer des plateformes de recherche et de fournir des capacités de recherche à la fine pointe dans les domaines de la catalyse, la chimie expérimentale et quantitative, les contaminants environnementaux, la résonance magnétique nucléaire, l'analyse d'isotopes, la biologie moléculaire et génomique, la spectrométrie/diffractométrie à rayons-X, la spectrométrie de masse, la physiologie et génétique des organismes aquatiques et la photonique. De plus, la Faculté des sciences est affiliée au Centre de recherche mathématiques (CRM) de l'Université de Montréal et à l'Institut Fields de recherche en sciences mathématiques, offrant un environnement unique pour la recherche en mathématiques.

Pour d'autres informations, veuillez consulter la liste des membres du corps professoral et leurs domaines de recherche sur **Uniweb**.

**IMPORTANT : Les candidats et les étudiants à la recherche de professeurs pour superviser leur thèse ou leur projet de recherche peuvent aussi consulter le site Web de la faculté ou du département (<https://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/coordonnees-unites-scolaires/>) du programme de leur choix. La plateforme Uniweb n'est pas représentative de l'ensemble du corps professoral autorisé à diriger des projets de recherche à l'Université d'Ottawa.**

## Cours

Tous les cours ne sont pas nécessairement offerts chaque année. Les cours sont offerts dans la langue dans laquelle ils sont décrits.

Un cours de 3 crédits à l'Université d'Ottawa correspond à 0.5 crédit à la Carleton University.

### GEO 5114 Mineralogy (3 units)

An advanced course covering selected topics in mineralogy, such as crystallography, crystal chemistry, crystal structure, mineralogy of rock-forming mineral groups, and instrumental methods in mineralogical research, such as use of electronic optical instruments, spectroscopy, and X-ray crystallography; seminar presentations and practical exercises included. This course is equivalent to EARTH 5104 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

### GEO 5115 Thermodynamics, Kinetic Theory and Metamorphic Petrology (3 units)

Phase equilibria, phase diagrams, and the kinetics of mineral reactions; mass transfer, regional and global aspects of metamorphic, petrogenesis. Course may include one or two weeks of field-based instruction with costs borne by students. This course is equivalent to EARTH 5105 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

### GEO 5122 Advanced Igneous Petrology (3 units)

The course focuses on particular aspects of the discipline and integrates physical and chemical processes with the dynamics of magmatic systems to understand igneous processes. This course is equivalent to EARTH 5202 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5124 Geology and Geochemistry of Ore Deposits (3 units)**

An advanced course in ore deposits examining aspects of their geology, geochemistry, and exploration. Topics will be selected from a range of different deposit types, including hydrothermal and magmatic ore deposits, as well as laboratory and field examination of different ores and their host rocks. This course is equivalent to EARTH 5204 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5125 Natural Hazards in Canada - Risk and Impacts (3 units)**

Overview of natural hazards and severe weather phenomena in Canada. Notions of risk, return period and probability of occurrence of natural disasters. Impact on society and infrastructure. Mitigation policies and strategies. This course is equivalent to EARTH 5215 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5131 Siliciclastic Sedimentology (3 units)**

Origin and significance of physical and sedimentary processes and structures. Analysis of ancient siliciclastic depositional environments in a facies model and sequence stratigraphic framework. Course involves lectures, seminars and field excursions. This course is equivalent to EARTH 5301 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5135 Carbonate Sedimentology (3 units)**

Aspects of modern depositional systems, dynamic facies models, sequence stratigraphy, mineralogy, and diagenesis of carbonate sediments. The practical part of the course will consist of a field-laboratory project that integrates various techniques in carbonate sedimentology (mapping, petrography, staining, cathodoluminescence, fluorescence, SEM). This course is equivalent to EARTH 5305 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5136 Paleobiology (3 units)**

Extinctions, micro- and macro- evolutionary processes, long-term trends and cycles in the Phanerozoic; functional morphology; application of invertebrates to biostratigraphy, paleoceanography and paleolimnology. May include one or two weeks of field-based instruction with costs borne by the student. This course is equivalent to EARTH 5306 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5137 Evolutionary Developmental Biology (3 units)**

Explores the mechanistic basis of organismic evolution from genetic, morphogenetic and epigenetic perspectives, within a phylogenetic context of living and extinct vertebrates. Lectures two hours a week and a laboratory of three hours a week. This course is equivalent to EARTH 5307 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5138 Advanced Micropaleontology (3 units)**

Paleobiology, biostratigraphy and paleoecology of microfossils in the context of paleoceanography, paleolimnology and paleoclimatology. Course may involve a field trip with costs to be paid by students. This course is equivalent to EARTH 5308 at Carleton University.

**Course Component:** Laboratory

**GEO 5143 Environmental Isotopes and Groundwater Geochemistry (3 units)**

Geochemistry and environmental isotopes in studies of groundwater dynamics, age and contaminant hydrogeology. Environments from shallow groundwater and surface water to deep crustal brines are examined. Low temperature aqueous geochemistry and mineral solubility with emphasis on the carbonate system. This course is equivalent to EARTH 5403 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5144 Isotope Mapping and Provenance Applications (3 units)**

Isotopes are used to trace provenance of organic and inorganic materials. This course will discuss how traditional isotope systems vary in the environment at different spatiotemporal scales and how mapping their variations can solve problems in hydrology, climatology, ecology, and archeology. This course is equivalent to EARTH 5414 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5145 Radioisotope Geochemistry Methods (3 units)**

Overview of the basic principles of radiochemistry and examination of the occurrence, sources and production of radionuclides in the earth system that have been used extensively in environmental and geochemical studies. Discussion of and practice using the key methods of radionuclide detection. Equivalent to course EARTH 5405 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5147 Aqueous Inorganic Geochemistry and Modelling (3 units)**

Covers concepts in aqueous geochemistry including ion hydration and hydrolysis, aqueous activity, complexation, mineral solubility, carbonate system, redox, adsorption/surface complexation and reaction kinetics. Bi-weekly assignments provide an introduction to equilibrium geochemical modelling. This course is equivalent to EARTH 5407 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5149 Reactive Transport Modelling (3 units)**

Introduction to the theory of numerical models and application of reactive transport models in hydrogeology. Focus will be on development of appropriate conceptual models of flow, transport and bio- and geochemical reactions and simulation of these conceptual models using reactive transport codes. This course is equivalent to EARTH 5409 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5151 Precambrian Geology (3 units)**

Geology of the main Archean cratons and Proterozoic belts with emphasis on North America. Formation of the Earth, composition and evolution of the crust and mantle during the first 4 billion years of Earth's history, from its formation to the end of the Proterozoic. This course is equivalent to EARTH 5501 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5153 Computer Techniques in the Earth Sciences (3 units)**

A practical course for mapping; quantitative analysis, integration and modeling of spatial data related to geosciences and engineering applications using a combination of GIS, statistical and geostatistical analysis techniques. This course is equivalent to EARTH 5503 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5155 Climate Change (3 units)**

Considers climate changes and their driving mechanisms over a broad range of timescales based on observations from geological archives and more recent instrumented evidence. Future climate projections and their accuracy are also considered. This course is equivalent to EARTH 5505 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5157 Tectonic Processes Emphasizing Geochronology and Metamorphism (3 units)**

Applications of empirical, analytical and quantitative techniques to problems in regional geology and crustal tectonics; orogenic processes; heat and metamorphism; isotopic geochronology as applied to thermal history. This course is equivalent to EARTH 5507 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5160 Chemistry of the Earth (3 units)**

Examine the composition of the mantle and crust in selected tectonic settings, such as subduction zones and hot spots. Topics may include how geochemical data constrain geodynamic settings of study area. This course is equivalent to EARTH 5600 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5163 Stable Isotope Geochemistry (3 units)**

Mechanisms of isotope fractionation, fractionation in nature; physical and chemical isotope fractionation, kinetic isotope effects. Variations of stable isotope ratios (hydrogen, carbon, oxygen and sulphur) in nature. Preparation techniques of natural samples for isotope analysis. Applications of stable isotopes to study magma genesis, ore genesis, nature of water and formation fluids and sedimentary environments. This course is equivalent to EARTH 5603 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5169 Radiogenic Isotope Geochemistry (3 units)**

Radiogenic isotope systematics applied to the solid Earth and their use to understand various geological processes. Evolution of large-scale isotopic reservoirs throughout Earth's history. Application of different radiometric dating techniques, assessment of geochronological data, models and interpretations. This course is equivalent to EARTH 5609 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5171 Physics of the Earth (3 units)**

The physics and dynamics of the solid Earth: seismology; gravitational and magnetic fields; thermal state. Geophysical constraints on the structure and composition of the interior. Geodynamic processes. This course is equivalent to EARTH 5701 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5173 Structural Geology (3 units)**

Deformation processes and the analysis of geological structures at all scales. This course is equivalent to EARTH 5703 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5174 Tectonics (3 units)**

Dynamical and geological aspects of plate tectonics throughout Earth history. This course is equivalent to EARTH 5704 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5177 Engineering Seismology (3 units)**

Seismological topics with engineering applications. Characterization of seismicity and seismic sources (areas and faults). Seismic hazard analysis. Empirical and theoretical modeling of strong ground motion in time and frequency domains. This course is equivalent to EARTH 5707 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5178 Geophysical Signal Processing (3 units)**

Practical aspects of earthquake and other geophysical signal processing; focus on application of Fourier analysis, digital filters, instrument response. This course is equivalent to EARTH 5708 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5191 Research Topics in Earth Sciences (3 units)**

Directed reading/field/laboratory studies unrelated to thesis research, under the guidance of directors other than the thesis supervisor. A written proposal including research plan, deliverables, and evaluation must be submitted for departmental approval prior to registration. Written report required. This course is equivalent to EARTH 5901 at Carleton University.

**Course Component:** Research

**GEO 5193 Field Studies (3 units)**

Field investigations, unrelated to thesis research, not under the guidance of the thesis supervisor. Minimum of ten days field work, plus library/lab research. Individual projects require an approved research plan, deliverables, and evaluation scheme prior to registration. Field costs may be borne by the student. This course is equivalent to EARTH 5903 at Carleton University.

**Course Component:** Research

**GEO 5301 Seminars in Earth Sciences (3 units)**

Covers a spectrum of Earth Sciences topics and research problems, ranging from the solid Earth to its surface environment and climate. A strong discussion component and has the primary aims of exposing students to current research problems and improving their communications skills (oral and written). This course is equivalent to EARTH 5001 at Carleton University.

**Course Component:** Seminar

**GEO 5306 Hydrothermal Ore Deposits (3 units)**

An advanced course in economic geology related to hydrothermal ore deposits, including their geology and geochemistry, physical and chemical controls on hydrothermal mineralization, the recognition and characterization of ore-fluid reservoirs, and the nature of large-scale fluid flow and alteration, with an emphasis on applications to exploration. This course is equivalent to EARTH 5206 at Carleton University.

**Course Component:** Lecture

**GEO 5900 Séminaire de Maîtrise / MSc Seminar**

Une fois inscrits au programme, les étudiants doivent présenter leurs recherches oralement à l'un des symposiums biannuels du Centre de géoscience Ottawa-Carleton. La conférence sur la recherche en sciences de la Terre, qui se tient périodiquement à l'Université d'Ottawa ou à l'Université Carleton, est un alternatif acceptable pour ces présentations. / Once during their enrolment in the program, students are required to present their research orally at one of the biannual Ottawa-Carleton Geoscience Centre graduate symposia. The Advances in Earth Science Research Conference, which is hosted periodically at the University of Ottawa or Carleton University, is an acceptable alternative venue for these presentations.

**Volet / Course Component:** Séminaire / Seminar

### **GEO 8900 Séminaire de doctorat / PhD Seminar**

Une fois inscrits au programme, les étudiants doivent présenter leurs recherches oralement à l'un des symposiums biannuels du Centre de géoscience Ottawa-Carleton. La conférence sur la recherche en sciences de la Terre, qui se tient périodiquement à l'Université d'Ottawa ou à l'Université Carleton, est un alternatif acceptable pour ces présentations. / Once during their enrolment in the program, students are required to present their research orally at one of the biannual Ottawa-Carleton Geoscience Centre graduate symposia. The Advances in Earth Science Research Conference, which is hosted periodically at the University of Ottawa or Carleton University, is an acceptable alternative venue for these presentations.

**Volet / Course Component:** Séminaire / Seminar

### **GEO 9998 Examen de synthèse (doctorat) / Comprehensive Examination (Ph.D.)**

L'examen de synthèse comprend une proposition de thèse et un examen oral dans trois domaines de spécialisation différents. Cet examen doit être passé dans les douze premiers mois suivant l'inscription au programme. Ce cours est équivalent à EARTH 6908 à l'Université Carleton. / The Comprehensive Examination involves a thesis proposal and oral examination in three different areas of specialization. This exam should be taken within the first twelve months of registration in the program. This course is equivalent to EARTH 6908 at Carleton University.

**Volet / Course Component:** Recherche / Research

### **ISP 5101 Decision at the Interface of Science and Policy (3 units)**

This course explores a number of critical issues in the design and implementation of science (or, more generally, evidence)-based policy. Topics will include: the nature of scientific evidence; who has standing in the provisioning of scientific evidence; the science and non-science of risk assessment; ethical dimensions of policy design and implementation; the role of science in policy design and implementation; the policy making process; and science policy performance evaluation.

**Course Component:** Lecture

### **ISP 5102 Science and Technology Governance and Communication (3 units)**

This course explores a number of critical issues in the governance of science and technology (S&T) in democratic societies, with particular emphasis on the Canadian context. Topics will include the following: the history of S&T governance and communication in both Canada and abroad; an overview of the Canadian S&T policy and regulatory landscape; the role of government, the private sector and civil society in S&T governance; policy and regulatory experiments in fostering innovation (and the success thereof); the evolution of public S&T communication strategies and governance of emerging technologies.

**Course Component:** Lecture

### **ISP 5103 Capstone Seminar in Science, Society and Policy (3 units)**

Involves partnering with organization(s) working on an issue relating to science, society and policy. In consultation with a member of the organization, students analyze the issue and complete a written report, either singly or in interdisciplinary teams, under the direction of the seminar professor who is responsible for evaluating the report.

**Course Component:** Lecture

### **ISP 5501 Prise de décision à l'interface de la science et des politiques (3 crédits)**

Ce cours approfondit un certain nombre d'enjeux critiques liés à la conception et à la mise en oeuvre de politiques scientifiques (ou, de façon plus générale, fondées sur des preuves). Les sujets abordés incluent les suivants : la nature de la preuve scientifique; qui a qualité pour fournir des preuves scientifiques; le côté scientifique et le côté non scientifique de l'évaluation des risques; les dimensions éthiques de la conception et de la mise en oeuvre des politiques publiques; le rôle de la science dans la conception et la mise en oeuvre des politiques publiques; le processus d'élaboration des politiques publiques; et l'évaluation du rendement des politiques publiques en matière de sciences.

**Volet :** Cours magistral

### **ISP 5502 Gouvernance et communication en science et technologie (3 crédits)**

Ce cours approfondit un certain nombre d'enjeux critiques liés à la gouvernance des sciences et de la technologie (S et T) dans les sociétés démocratiques et, en particulier, dans le contexte canadien. Les sujets abordés incluent les suivants : l'histoire de la gouvernance et de la communication en sciences et technologie au Canada et à l'étranger; un aperçu du paysage réglementaire et politique canadien ayant trait aux sciences et à la technologie; le rôle du gouvernement, du secteur privé et de la société civile dans la gouvernance des sciences et de la technologie; les expériences relatives aux politiques et à la réglementation menées en vue de favoriser l'innovation (et leur réussite); l'évolution des stratégies de communication publique concernant les sciences et la technologie et la gouvernance des nouvelles technologies.

**Volet :** Cours magistral

### **ISP 5503 Séminaire d'intégration en science, société et politique publique (3 crédits)**

Involves partnering with organization(s) working on an issue relating to science, society and policy. In consultation with a member of the organization, students analyze the issue and complete a written report, either singly or in interdisciplinary teams, under the direction of the seminar professor who is responsible for evaluating the report.

**Volet :** Cours magistral