MAÎTRISE EN INNOVATION ET TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET CONCENTRATION SCIENCE APPLIQUÉE DES DONNÉES

Survol

En bref

- Grade universitaire offert : Maitrise en Innovation et transformation numérique (MITN)
- Options de statut d'inscription : Temps complet ou temps partiel
- Langue d'enseignement : Anglais
- Option d'étude (durée prévue du programme) :
  - dans une période de 2 ans à temps complet
- Pour fins d'immigration, le trimestre d'été (mai à août) pour ce programme est considéré un congé prévu au calendrier par l'Université. Les étudiants devront reprendre les études à compter de septembre.
- Unités scolaires : École de gestion Telfer (https://telfer.uottawa.ca/fr/), Faculté des arts (https://arts.uottawa.ca/fr/), Faculté de génie (http://genie.uottawa.ca/), école de science informatique et de génie électrique (http://genie.uottawa.ca/sige/)

Description du programme

Le programme en innovation et transformation numérique est une collaboration entre l'École de gestion Telfer, la Faculté des arts et la Faculté de génie, qui a comme objectif de former des professionnels hautement qualifiés qui sauront créer, gérer et étudier les multiples changements mondiaux suite aux impacts de la technologie numérique électronique. La technologie permet la collecte et la communication d'énormes quantités de données qui transforment le fonctionnement des entreprises et de la société. Elle crée également un nouvel environnement en ligne dans lequel l'influence des interactions professionnelles et sociales d'individus est en train d'être réinventée. L'innovation est un aspect important du programme qui met l'accent sur la réinvention et la conception créative des expériences des utilisateurs dans les interactions commerciales et sociales.

La concentration en science appliquée des données est un programme d'études supérieures pluridisciplinaires avec un fort engagement pour la pertinence et l'éthique de l'industrie. Dans le programme, les étudiants vont:

1. Développer et démontrer sa capacité à communiquer avec et à intégrer une expertise multidisciplinaire liée aux données.
2. Développer et démontrer leur capacité à diriger, concevoir et créer une transformation et une innovation basées sur les données en utilisant des outils, techniques et technologies actuels et émergents.
3. Acquérir les compétences requises en nettoyage des données, en qualité des données, en analyse des donnés et en apprentissage automatique pour appliquer les méthodes de la science des données de manière pratique à des problèmes réels impliquant transformation et innovation numérique.
4. Développer et démontrer leur capacité à évaluer, tester et rechercher des innovations dans le domaine de la science des données avec sensibilité et sensibilisation aux questions d'éthique, d'équité, de diversité, d'impact commercial et d'impact social.

Pour plus d'information, svp consulter la page web de l'association étudiante (https://dtiuottawa.ca/).

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

- Doctorat en philosophie Innovation et transformation numérique
- Maîtrise ès sciences Innovation et transformation numérique
- Maîtrise en Innovation et transformation numérique
- Maîtrise en Innovation et transformation numérique Concentration en conception de l'expérience utilisateur

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 programmes sont régis par les règlements généraux (http://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/reglements-generaux/) en vigueur pour les études supérieures de l'Université d'Ottawa.
- Conformément au règlement de l'Université d'Ottawa, les étudiants ont le droit de rédiger leurs travaux, leur thèse et de répondre aux questions d'examen en français ou en anglais.

Coordonnées du programme

Bureau des études supérieures, Faculté de génie (https://genie.uottawa.ca/bureau-des-etudes-superieures/)

STE 1024
800 King Edward Ave.
Ottawa ON Canada
K1N 6N5

Tél. : 613-562-5347
Téléc. : 613-562-5129
Courriel : etudesup.genie@uottawa.ca

Twitter | Faculté de génie (https://twitter.com/uottawagenie/)
Facebook | Faculté de génie (https://www.facebook.com/uottawa.engineering/)

Exigences d'admissions

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 dans un domaine connexe avec une moyenne minimale de 75 % (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 suivi un cours de statistiques; un cours en systèmes d'information de gestion ou en informatique; et deux cours avancés démontrant une spécialisation dans l'une des trois disciplines suivantes: arts créatifs et sciences humaines (multimédia en ligne ou communication); gestion (gestion de la transformation numérique ou stratégique); ou technologie (développement d'application en ligne ou science des données).

Exigences linguistiques

La plupart des cours sont offerts en anglais, langue internationale des technologies de l'information de pointe. Le programme fournira un environnement propice aux étudiants francophones afin qu'ils développent des compétences professionnelles en anglais technique à leur propre rythme. Toutefois, les étudiants ont le droit, conformément aux règles de l'Université en matière de bilinguisme (règlement académique I-2), de faire tous leurs travaux, y compris leur thèse, dans la langue officielle de leur choix (français ou anglais). Il y a des professeurs et des conseillers entièrement bilingues qui peuvent appuyer les étudiants en français.

Les candidats dont la langue maternelle n'est ni le français ni l'anglais doivent fournir une preuve de leurs compétences dans la langue d'enseignement selon l'une des deux exigences suivantes ou l'un des tests de langues ci-dessous.

- Attestation de réussite, au cours des cinq dernières années, d'un programme menant à un diplôme dans une université de langue anglaise.
- Attestation d'un séjour prolongé récent et de l'exercice d'une profession dans un pays anglophone (normalement pendant une période d'au moins quatre ans au cours des six dernières années).

Tests de langue reconnus par l'Université d'Ottawa:

- Score a minimum TOEFL de 600 (sur papier) avec un score minimum de 50 à l'écrit et de 50 à l'oral ou un score minimum de 100 (basé sur Internet);
- Score minimum 7 de l'IELTS pour 3 des 4 tests (lecture, écoute, écriture, expression orale) et un score minimum de 6 au quatrième test;
- Un score d'au moins 14 sur CANTEST, sans score individuel au test inférieur à 4,0, ainsi qu'un score minimum de 4,5 à la composante orale du test.

Remarque:

- Les candidats sont responsables des frais associés aux tests de langue.
- Les résultats aux tests ne peuvent être supérieurs à deux ans à compter du 1er septembre de l'année d'entrée potentielle dans le programme.

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 académiques (http://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/reglements-generaux/) en vigueur pour les études supérieures à l'Université d'Ottawa.

La demande d'admission au régime coop

Afin de postuler à l'option coop, vous devez d'abord être admis dans un programme proposant l'option coop.

Votre candidature doit être soumise à la fin du premier mois d'inscription à votre programme principal, c'est-à-dire à la fin du mois de septembre.

L'admission au régime coop se fait sur concours et le processus est géré par le Bureau des programmes d'enseignement coopératif. Pour tout renseignement, il faut s'adresser à ce bureau.

Pour être admissible à l'option coop, vous devez:

- être inscrit à temps complet à la maîtrise en Innovation et transformation numérique;
- avoir la moyenne pondérée cumulative minimale de l'option coop (7,0 ou 75%);
- avoir la citoyenneté canadienne, le statut de résident permanent ou d'étudiant étranger (autorisation ou diplomate);
- payer les droits administratifs coop exigés.

Exigences du programme

Les exigences de ce programme ont été modifiées. Les exigences antérieures peuvent être consultées dans les annuaires 2023-2024 (http://catalogue.uottawa.ca/fr/archives/).

Maîtrise avec option projet

Pour obtenir cette Maîtrise, un étudiant inscrit au programme doit réussir 30 crédits de cours.

Les exigences à remplir sont les suivantes :

Cours obligatoires :

DTI 5125	Data Science Applications	3 crédits
DTI 5126	Fundamentals for Applied Data Science	3 crédits
DTI 7101	Research Workshop in Digital Transf. and Innovation	1.5 crédits
3 crédits de cours optionnels parmi :		3 crédits
DTI 5115	Communication Ethics	
DTI 5310	Ethics for Design, AI, and Robotics	
ISI 5310	Ethics, Values and Information Dilemmas	
4.5 crédits de cours optionnels parmi la liste de cours de base		4.5 crédits

6 crédits de cours optionnels parmi la liste de cours en science appliquée des données		6 crédits
3 crédits de cours optionnels parmi la liste des cours de base, des cours science appliquée des données ou des cours optionnels		3 crédits
Projet de recherche :		
6 crédits de cours parmi :		6 crédits
DTI 5902	Projet de stage en entreprise	
DTI 6997	Projet de recherche	

Cours de base

Orientation gestion		
DTI 5124	Internet Technologies and Mobile Commerce	3 crédits
DTI 6130	Web Services	1.5 crédits
DTI 6160	Cyber Security Systems and Strategies	3 crédits
MGT 6160	Systems of Innovation	3 crédits
Orientation technologie		
DTI 5175	Mobile Commerce Technologies	3 crédits
DTI 5389	Electronic Commerce Technologies	3 crédits
Orientation arts créatifs et sciences humaines		
ISI 6342	Web Architecture and Technologies	3 crédits

Cours en science appliquée des données

ADM 6277	E-Business Energy Management	1.5 crédits
ADM 6420	Digital Marketing	1.5 crédits
CSI 5115	Database Analysis and Design	3 crédits
CSI 5180	Topics in Artificial Intelligence	3 crédits
CSI 5311	Distributed Databases and Transaction Processing	3 crédits
CSI 5386	Natural Language Processing	3 crédits
DTI 6302	Topics in Applied Data Science	3 crédits
DTI 6303	Topics in Applied Data Science	1.5 crédits
DTI 6230	Business Process Management and Performance Measurement	3 crédits
DTI 6287	Business Intelligence Technologies Big Data Analytics	1.5 crédits
ELG 5142	Ubiquitous Sensing for Smart Cities	3 crédits
GNG 5121	Taguchi methods for efficient Engineering RD	3 crédits
GNG 5122	Operational Excellence and Lean Six Sigma	3 crédits
GNG 5123	Enterprise Architecture	3 crédits
ISI 6322	Digital Preservation	3 crédits
ISI 6332	Metadata and Taxonomies	3 crédits
ISI 6343	Digital Asset Management Technologies	3 crédits
ISI 6351	Social Media	3 crédits

Cours optionnels

Orientation gestion		
ADM 6260	Project Management I	1.5 crédits
ADM 6261	Project Management II	1.5 crédits
ADM 6276	Enterprise Resource Planning Systems Management	1.5 crédits
ADM 6277	E-Business Energy Management	1.5 crédits
ADM 6279	Socio-Technical Change	1.5 crédits
ADM 6286	International E-Business Strategies for DTI	1.5 crédits
ADM 6420	Digital Marketing	1.5 crédits
DTI 5124	Internet Technologies and Mobile Commerce	3 crédits
DTI 5125	Data Science Applications	3 crédits
DTI 5126	Fundamentals for Applied Data Science	3 crédits
DTI 5990	Études dirigées	1.5 crédits
DTI 5991	Études dirigées	1.5 crédits
DTI 6105	Design Thinking	1.5 crédits
DTI 6130	Web Services	1.5 crédits
DTI 6160	Cyber Security Systems and Strategies	3 crédits
DTI 6180	Strategic Knowledge Management	1.5 crédits
DTI 6220	Data Analytics and Business Intelligence	1.5 crédits
DTI 6230	Business Process Management and Performance Measurement	3 crédits
DTI 6240	Mobile Commerce	1.5 crédits
DTI 6260	Integrated Networks for the Enterprise	1.5 crédits
DTI 6300	Topics in Digital Transformation and Innovation	3 crédits
DTI 6301	Topics in Digital Transformation and Innovation	1.5 crédits
DTI 6302	Topics in Applied Data Science	3 crédits
DTI 6303	Topics in Applied Data Science	1.5 crédits
DTI 6304	Topics in User Experience Design	3 crédits
DTI 6305	Topics in User Experience Design	1.5 crédits
MBA 5270	Knowledge and Information Management	1.5 crédits
MBA 6220	Sales Development Strategies for Products Services	1.5 crédits
MGT 6111	Venture Capital and Private Equity	3 crédits
MGT 6160	Systems of Innovation	3 crédits
MHA 6271	Application of Information Technology in Health Care	1.5 crédits
POP 8950	Thèmes choisis en santé des populations	3 crédits
Orientation technologie		
CSI 5105	Network Security and Cryptography	3 crédits
CSI 5111	Software Quality Engineering	3 crédits
CSI 5112	Software Engineering	3 crédits
CSI 5115	Database Analysis and Design	3 crédits
CSI 5118	Automated Verification and Validation of Software	3 crédits
CSI 5122	Software Usability	3 crédits
CSI 5180	Topics in Artificial Intelligence	3 crédits
CSI 5311	Distributed Databases and Transaction Processing	3 crédits
CSI 5386	Natural Language Processing	3 crédits
DTI 5175	Mobile Commerce Technologies	3 crédits
DTI 5380	Systems and Architectures for Electronic Commerce	3 crédits
DTI 5389	Electronic Commerce Technologies	3 crédits
DTI 6287	Business Intelligence Technologies Big Data Analytics	1.5 crédits
DTI 6402	Affective and Persuasive Computing	3 crédits
ELG 5121	Multimedia Communications	3 crédits
ELG 5142	Ubiquitous Sensing for Smart Cities	3 crédits
ELG 5373	Data Encryption	3 crédits

GNG 5100	Introduction to Engineering Management	3 crédits
GNG 5120	Technology entrepreneurship for Engineers and Computer Scientists	3 crédits
GNG 5121	Taguchi methods for efficient Engineering RD	3 crédits
GNG 5122	Operational Excellence and Lean Six Sigma	3 crédits
GNG 5123	Enterprise Architecture	3 crédits
GNG 5130	Communication and Influence for Engineers	3 crédits
GNG 5131	Sales and Influence for Engineers	3 crédits
GNG 5231	Sales Engineer Internship Project	6 crédits
GNG 5300	Topics in Engineering	3 crédits
GNG 5301	Professional Skills and Responsibility	3 crédits
GNG 5310	Topics in Industry Practice	3 crédits
GNG 5140	Engineering Design	3 crédits
GNG 5141	Creativity and Innovation	3 crédits
Orientation arts créatifs et sciences humaines		
AHL 5300	Creativity and Innovation	3 crédits
CMN 5110	Social History of Communication Technologies	3 crédits
CMN 5140	Communication, Globalization and Change	3 crédits
CMN 5150	Knowledge Management	3 crédits
CMN 5900	Études dirigées en communication	3 crédits
DTI 6102	User Experience Principles and Practices	1.5 crédits
DTI 6103	User Research	1.5 crédits
DTI 6104	Interaction Design	1.5 crédits
DTI 7103	Visual Literacy and User Experience Design Principles	3 crédits
ISI 6300	Special Topics in Information Studies	3 crédits
ISI 6312	Global Information and Communications Policy	3 crédits
ISI 6322	Digital Preservation	3 crédits
ISI 6332	Metadata and Taxonomies	3 crédits
ISI 6342	Web Architecture and Technologies	3 crédits
ISI 6343	Digital Asset Management Technologies	3 crédits
ISI 6351	Social Media	3 crédits
ISI 6353	Access and Services to Diverse Populations	3 crédits
ISI 6381	Knowledge in Organizations	3 crédits

Option coop

Les étudiants dans l'option coop doivent s'inscrire à temps complet et réussir les deux stages suivants : CGI 6001 et CGI 6002.

Chaque stage est noté P/F (réussite/échec), basé sur le rapport de l'employeur et sur le rapport écrit de l'étudiant. (Le rapport de l'étudiant est de 30 pages, incluant les annexes.) Le rapport de l'étudiant est évalué par le professeur responsable de l'option coop de niveau maîtrise en innovation et transformation numérique. Aucune équivalence ne sera accordée pour les crédits reçus pour les stages coop. En d'autres mots, les crédits de l'option coop sont additionnels aux exigences minimales du grade.

Afin de maintenir son inscription à l'option coop, il faut :

- Être inscrit à temps plein.
- Maintenir une moyenne pondérée cumulative de 7.0.
- Obtenir une note de passage (P) pour chaque stage coop.

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.

Cours

DTI 5100 Introductory Seminar (1.5 unit)
Course Component: Seminar

DTI 5115 Communication Ethics (3 units)
Emphasis on the significance of ethical principles and responsibilities of public communicators, as well as sanctions faced when communicators fail to uphold these principles. Critique of self-regulation of the media. Analysis of argumentation. Study of legal precedents with respect to defamation.
Course Component: Seminar

DTI 5124 Internet Technologies and Mobile Commerce (3 units)
An examination of current Internet technologies, protocols and wired and wireless infrastructures. Analysis of current Internet-based businesses and consumer applications and services. Discussion of mobile commerce business models and strategies and their relevant technologies. Hands-on experience with discussed technologies and applications. Students will complete a project demonstrating and analyzing how an Internet-based application or service could be applied in their field of graduate study.
Course Component: Lecture
The courses DTI 5124, GNG 5124 cannot be combined for units.

DTI 5125 Data Science Applications (3 units)
Analysis and design of various data cleaning, wrangling, blending, and visualization, statistical inference, classification, clustering, regression, and content analysis methods. Use of machine learning algorithms to extract meaningful information from data to make decisions. Formulating analytics problems for business and developing, evaluating, and maintaining machine learning models. Analyzing, generating, and communicating insights on the models. Hands-on experience with an integrated set of current data analytics, data mining, and machine learning tools.
Course Component: Lecture
Courses CSI 5155, CSI 5387, DTI 5125, DTI 5126, DTO 5120, GNG 5125, MIA 5126, SYS 5170 cannot be combined for units

DTI 5126 Fundamentals for Applied Data Science (3 units)
Essential data science concepts relevant to practical applications are covered including: problem formulation; data acquisition; data pre-preprocessing, modeling and statistical analysis. Hands on experience with data science tools and techniques including: supervised and unsupervised machine learning; presentation of results; applications in areas such as accounting, finance, marketing and supply chain management.
Course Component: Lecture
Courses DTI 5126, DTI 5125, DTO 5120, IAI 5120, MIA 5126, SYS 5170 cannot be combined for units.

DTI 5175 Mobile Commerce Technologies (3 units)
Wireless and mobile electronic commerce architecture and applications. Electronic banking, digital cash. Wireless exchanges, business models. Fixed and mobile wireless networks. Routing techniques. Content presentation. Security issues and solutions. Satellite networks for electronic commerce. Overview of relevant standards, protocols and technologies. Case studies.
Course Component: Lecture

DTI 5310 Ethics for Design, AI, and Robotics (3 units)
Artificial Intelligence technologies are becoming ever more present in applications like: automated vehicles and mobility-as-a-service (e.g. driving and system-level control algorithms); business intelligence (e.g. predictive resource allocation); consumer electronics (e.g. social robots and smart speakers); healthcare (e.g. image classification in medical imaging); the justice system (e.g. recidivism prediction and sentencing); and weapons systems (e.g. targeting and kill decision-making). Many of these applications are raising significant ethical concerns. A range of topics in applied technology ethics are examined through the lens of contemporary philosophy and applied ethics texts and popular media articles. Practical frameworks, methodologies and tools for anticipating, and addressing, ethical issues are introduced through hands-on, group-based design thinking workshops and projects.
Course Component: Lecture
Courses CSI 5195, DTI 5310, DTO 5310, SYS 5170, SYS 5295 cannot be combined for units.

DTI 5380 Systems and Architectures for Electronic Commerce (3 units)
Content and transactions in e-commerce systems. System architecture with a focus on frameworks, tools and development process. Application frameworks. Information management. Security, standards, and regulatory compliance. Current research issues. Hands-on experience with an integrated set of current e-commerce tools. E-commerce development project.
Course Component: Lecture

DTI 5389 Electronic Commerce Technologies (3 units)
Introduction to business models and technologies. Search engines. Cryptography. Web services and agents. Secure electronic transactions. Value added e-commerce technologies. Advanced research questions.
Course Component: Lecture
The courses DTI 5389, DTO 5389 cannot be combined for units.

DTI 5501 Fondements de gestion pour les affaires électroniques (3 crédits)
Théorie des organisations et modèles d'affaires. Cadres d'analyse de gestion. Modèles de l'avantage compétitif. Introduction aux modèles de marketing. Chaînes de valeur. La gestion par les processus. Gestion de la chaîne d'approvisionnement. Gestion de la qualité. Gestion des ressources humaines.
Volet : Cours magistral

DTI 5502 Fondements des technologies de l'information pour les affaires électroniques (3 crédits)
Technologies d'Internet. Développement d'applications Web. Fondements des réseaux. Gestion des données et résolution de problèmes. Gestion de bases de données et d'entrepôts de données. Outils logiciels.
Volet : Cours magistral

DTI 5503 Fondements des statistiques pour les affaires électroniques (3 crédits)
Théorie élémentaire des probabilités. Statistiques descriptives. Corrélations. Tables de fréquences. Tableaux croisés. Tests statistiques. Analyse multivariée.
Volet : Cours magistral

DTI 5902 Projet de stage en entreprise / Industry Internship Project (6 crédits / 6 units)
Projet encadré par un expert de l'industrie et un professeur qui supervise le projet. Les projets internationaux (emplacement ou expert du secteur) sont autorisés. / Project mentored by an industry expert and a professor who co-supervise the project. International projects (location or industry expert) are permitted.
Volet / Course Component: Recherche / Research
Préalable : GNG 5301. Les cours DTI 5902, GNG 5902 ne peuvent être combinés pour l'obtention de crédits. / Prerequisite: GNG 5301. Courses DTI 5902, GNG 5902 cannot be combined for units.

DTI 5990 Études dirigées / Directed Readings I (1.5 crédit / 1.5 unit)
Volet / Course Component: Recherche / Research

DTI 5991 Études dirigées / Directed Readings II (1.5 crédit / 1.5 unit)
Volet / Course Component: Recherche / Research

DTI 6102 User Experience Principles and Practices (1.5 unit)
User experience (UX) facets including functionality, usability and desirability as key success factors for technology adoption and acceptance; Human-computer interaction (HCI) theories; UX frameworks and patterns for interaction design, information design, and visual design; UX management best practices; UX design methods and tools; UX evaluation and usability engineering.
Course Component: Lecture
The courses DTI 6102, DTI 6103, DTO 6106 cannot be combined for units.

DTI 6103 User Research (1.5 unit)
Understanding users' behaviours, needs, motivations and challenges in user experience (UX); Common user research methods including interviews, surveys, focus groups, contextual inquiries; Principles and guidelines for generative & evaluative research; methods in qualitative and quantitative user research; Tools and techniques for in-person and remote research, and moderated vs automated approaches; heuristic evaluations and usability testing.
Course Component: Lecture
The courses DTI 6103, DTI 6102, DTO 6106 cannot be combined for units.

DTI 6104 Interaction Design (1.5 unit)
Principles of interaction design (IxD); Usability heuristics for user interface (UI) design; IxD tools and techniques including sketching, wireframing, and prototyping; UI design patterns for navigation, landing pages, search, and e-commerce; IxD best practices for mobile application design.
Course Component: Lecture
The courses DTI 6104, DTI 6105, DTO 6107 cannot be combined for units.

DTI 6105 Design Thinking (1.5 unit)
Design thinking as a collaborative creative process for problem-solving and designing human-centered solutions. Design thinking for driving business innovation, new product development, and customer experience. Best practices for design inspiration, ideation and implementation; essential design research skills for empathy, listening, collaboration, observation, critical analysis, and experimentation. Design Thinking tools and techniques including visualization, mapping, storytelling, rapid prototyping, and testing.
Course Component: Lecture
The courses DTI 6105, DTI 6104, DTO 6107 cannot be combined for units.

DTI 6130 Web Services (1.5 unit)
Web services business models and strategies. Enterprise Application Integration and Service Oriented Architectures. Web services technology standards. Consumer and enterprise adoption of web service technologies and platforms such as Mashups and Cloud Computing.
Course Component: Lecture

DTI 6160 Cyber Security Systems and Strategies (3 units)
User, data and network security principles. Information systems security standards. Security risk analysis frameworks. Overview of cyber security mechanisms including authentication, access control, data encryption and integrity, and Public Key Infrastructure. Cyber security including security in the wireless, cloud and IoT environments. Payment card industry security standards and compliance.
Course Component: Lecture
The courses DTI 6160, MIA 6160 cannot be combined for units.

DTI 6180 Strategic Knowledge Management (1.5 unit)
Leveraging a firm's intellectual capital to enhance organizational performance. Business analysis frameworks, strategy roadmaps and enterprise architectures relevant to the planning and execution of knowledge management initiatives in organizations. Using the web to maximize knowledge acquisition and sharing among employees.
Course Component: Lecture
The courses DTI 6180, MIA 6180 cannot be combined for units.

DTI 6210 Electronic Commerce Architecture (1.5 unit)
Three-tier Architecture. Building an e-Commerce Site. Client and Server side Scripting. Interactivity. E-Commerce Data bases. E-CRM. Wireless Internet and m-Business. Intermediaries and Software Agents. XML applications.
Course Component: Lecture

DTI 6220 Data Analytics and Business Intelligence (1.5 unit)
Introduction to business data collection, data pre-processing, data warehouses, data marts, and online analytical processing. Data mining tasks including classification, clustering and association rules. Data mining model building, tools and techniques including decision trees, neural networks, and regression analysis. Application of these techniques in business including CRM, target marketing, credit scoring, churn, survival analysis, and fraud detection.
Course Component: Lecture

DTI 6230 Business Process Management and Performance Measurement (3 units)
Hands on introduction to Business Process Management Technologies. Review of the latest concepts for using technology to improve performance of business processes. Analysis of advances in Internet-enabled B2B and enterprise business models with emphasis on service-oriented and event-driven architecture. Introduction to current performance measurement tools and the role of data science in business process management. Example applications such as supply chain management, order processing, and health care process management will be studied.
Course Component: Laboratory, Lecture

DTI 6240 Mobile Commerce (1.5 unit)
M-Commerce business models and strategies, Wireless technology standards and evolution. Industry analysis and value creation frameworks. Diffusion and adoption of M-Commerce technologies. Demand-side and supply-side enterprise applications of M-Commerce.
Course Component: Lecture

DTI 6250 Document Engineering for Digital Transf. and Innovation (1.5 unit)
Digital Transf. and Innovation from a Document Engineering Perspective. E-documents as the basis for DTI relationships. Modelling DTI documents and Processes. XML as a vehicle to defining a formal structural and semantic definition for electronic documents. XML syntax, styles and transformations, Document Type Definitions, and schema languages. XML Vocabularies for DTI. XML standards, specifications, and software architectures for DTI. E-documents within the enterprise. E-document exchanges for multi-company business activities.
Course Component: Lecture

DTI 6260 Integrated Networks for the Enterprise (1.5 unit)
OSI reference model. LAN characteristics. Interconnecting LAN. Interconnecting with TCP/IP. Routing protocols. IPv6. WAN options. Security protocols. VPN. Enterprise-Wide Solutions.
Course Component: Lecture

DTI 6287 Business Intelligence Technologies & Big Data Analytics (1.5 unit)
Business Intelligence (BI) as a concept; review of major BI tools and methods; identification of the right types of BI for different types of decision making environments; introduction to Big Data; business applications of Big Data; review of the supporting technologies such as data bases and data warehouses and Big Data Platforms for integrating structured and unstructured data including Hadoop, sandbox analytics; Streaming Analytics, and advances in data warehousing appliances that accelerate analytics.
Course Component: Lecture
Courses DTI 6287, ADM 6287 and ADM 6275 cannot be combined for units.

DTI 6300 Topics in Digital Transformation and Innovation (3 units)
Recent and advanced topics in the field of Digital Transformation and Innovation and its related areas. Topics vary from year to year.
Course Component: Lecture

DTI 6301 Topics in Digital Transformation and Innovation (1.5 unit)
Recent and advanced topics in the field of Digital Transformation and Innovation and its related areas. Topics vary from year to year.
Course Component: Lecture

DTI 6302 Topics in Applied Data Science (3 units)
Recent and advanced topics in the field of Applied Data Science and its related areas. Topics vary from year to year.
Course Component: Lecture

DTI 6303 Topics in Applied Data Science (1.5 unit)
Recent and advanced topics in the field of Applied Data Science and its related areas. Topics vary from year to year.
Course Component: Lecture

DTI 6304 Topics in User Experience Design (3 units)
Recent and advanced topics in the field of User Experience Design and its related areas. Topics vary from year to year.
Course Component: Lecture

DTI 6305 Topics in User Experience Design (1.5 unit)
Recent and advanced topics in the field of User Experience Design and its related areas. Topics vary from year to year.
Course Component: Lecture

DTI 6402 Affective and Persuasive Computing (3 units)
Overview of human affective models and affect modalities. Design and development of affect estimation algorithms using artificial intelligence. Modality fusion and multimodal affect estimation. Persuasive technology and its applications. Persuasion design and persuasive strategies. Application of persuasive strategies in serious gaming. Current challenges in the fields of affective computing and persuasive technology.
Course Component: Lecture

DTI 6700 Thèmes choisis en affaires électroniques (3 crédits)
Sujets actuels et avancés en affaires électroniques et disciplines connexes. Les sujets varient d'une année à l'autre.
Volet : Cours magistral

DTI 6701 Thèmes choisis en affaires électroniques (3 crédits)
Sujets actuels et avancés en affaires électroniques et disciplines connexes. Les sujets varient d'une année à l'autre.
Volet : Cours magistral

DTI 6900 Stage international / International Work Term (3 crédits / 3 units)
Expérience pratique dans un milieu de travail international. Noté S (satisfaisant) / NS (non satisfaisant) selon les résultats de rapport écrit et l'évaluation de l'employeur. / Practical international experience.
Volet / Course Component: Cours magistral / Lecture

DTI 6950 Lectures dirigées / Directed Readings (1.5 crédit / 1.5 unit)
Volet / Course Component: Cours magistral / Lecture

DTI 6997 Projet de recherche / Research project (6 crédits / 6 units)
Le sujet de recherche, ainsi que le professeur qui va le diriger, doivent être approuvés par la direction du programme avant l'inscription à la troisième session. Le sujet peut être de nature théorique (par exemple, une évaluation de la documentation ou une étude de la littérature scientifique) ou appliquée (par exemple, des études de cas). Un mémoire, d'une cinquantaine de pages, doit être rédigé et approuvé par le professeur qui le dirige ainsi qu'un autre professeur. / The research topic and the professor who will direct it must be approved by the program director prior to registration in the third session. The topic can be theoretical (for instance, based on a documentation assessment or a review of the scientific literature) or applied (based on case studies). A research paper, about 50 pages long, must be written and approved by the project director and another professor.
Volet / Course Component: Recherche / Research

DTI 7100 Research Methods in Digital Transf. and Innovation (3 units)
Philosophy of Science. Research problem definition. Research Designs. Experimental Research. Modeling principles: analytical modeling and simulation. Measurement and scaling. Sampling. Hypotheses testing and statistical significance. Multivariate Analysis. Mathematical properties of computational problems: decidability and computability. Qualitative methods. Writing a Research Manuscript. Presentation of research results.
Course Component: Lecture

DTI 7101 Research Workshop in Digital Transf. and Innovation (1.5 unit)
Writing a Research Project proposal including problem formulation and work plan. Essentials of graduate report writing, information management, literature search techniques and reference management. Research ethics including academic integrity and avoiding academic fraud.
Course Component: Lecture

DTI 7102 Interdisciplinary Research Methods in Digital Transf. and Innovation (1.5 unit)
Writing a Thesis Proposal. Research design. Introduction to positivist and interpretive approaches, behavioral and design science research, qualitative and quantitative research methods, and sampling strategies and techniques.
Course Component: Lecture

DTI 7103 Visual Literacy and User Experience Design Principles (3 units)
Fundamentals of visual, interaction and motion design theories and principles as they relate to User Experience Design (UXD). A series of hands-on workshops and assignments focus on building visual literacy through guided observations, visual design critiques, and visual redesigns of existing screen-based digital products (i.e. website, interactive kiosk interface, mobile app etc.). Students will complete a design project. Students will conduct research and scholarship in visual literacy, and UXD and justify their design decisions in writing.
Course Component: Lecture
The courses DTI 7103, DTO 7103 cannot be combined for units.

DTI 7990 Proposition de thèse / Thesis Proposal
Volet / Course Component: Recherche / Research

DTI 8101 Interdisciplinary Doctoral Seminar in Digital Transformation and Innovation I (3 units)
Recent developments in Digital Transformation and Innovation research. Critical analysis of theories, models, and methods. Critical synthesis of the field literature from different perspectives. Students will write a systematic survey paper of the literature relevant to their research in one of the three fields of the program. The paper must be in a different field from that selected for the paper in DTI 8102. Course reserved for students in the Digital Transformation and Innovation PhD program.
Course Component: Seminar

DTI 8102 Interdisciplinary Doctoral Seminar in Digital Transformation and Innovation II (3 units)
Recent developments in Digital Transformation and Innovation research. Critical analysis of theories, models, and methods. Critical synthesis of the field literature from different perspectives. Students will write a systematic survey paper of the literature relevant to their research in one of the three fields of the program. The paper must be in a different field from that selected for the paper in DTI 8101. Course reserved for students in the Digital Transformation and Innovation PhD program.
Course Component: Seminar

DTI 9997 Projet de thèse doctoral / Doctorate Thesis Proposal
Volet / Course Component: Recherche / Research

DTI 9998 Examen général de doctorat / Comprehensive Exam
Volet / Course Component: Recherche / Research