

# MAÎTRISE EN GESTION EN INGÉNIERIE (EN LIGNE)

## Survol En bref

- Grade universitaire offert : Maîtrise en ingénierie (MEM.)
- Options de statut d'inscription : Temps partiel
- Langue d'enseignement au choix : Anglais
- Option d'étude (durée prévue du programme) :
  - dans une période de 2 ans à temps complet
- Unités scolaires : Faculté de génie (<https://genie.uottawa.ca/>), École de gestion Telfer (<http://www.telfer.uottawa.ca/fr/futurs-etudiants/etudes-interdisciplinaires/>).

## Description du programme

Le programme de gestion en ingénierie offre en ligne la Maîtrise en gestion en ingénierie ainsi que le Diplôme d'études supérieures en gestion en ingénierie. Le programme est supervisé par un comité composé de représentants de l'École de gestion Telfer et de la Faculté de génie.

## Principaux domaines de recherche

- Analyse des données
- Gestion en innovation du développement
- Gestion en technologie de projet
- Gestion des opérations

## Résultats d'apprentissage

L'objectif du programme de Maîtrise en gestion en ingénierie est de développer les connaissances et les habiletés d'ingénieurs et de scientifiques dans la gestion des ressources humaines, des projets et des organisations dans des environnements techniques.

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

- Diplôme d'études supérieures en gestion de projets technologiques (en ligne)

## 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 académiques (<http://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/reglements-generaux/>) en vigueur pour les études supérieures.
- 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.

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  
Télé. : 613-562-5129  
Courriel : [etudesup.genie@uottawa.ca](mailto:etudesup.genie@uottawa.ca)

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

## 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 génie ou en sciences (ou l'équivalent), avec une moyenne minimale d'admission de 70 % (B).

Note : Compte tenu du grand nombre de demandes d'admission à ce programme, la préférence sera donnée aux personnes qui possèdent quelques années d'expérience à temps plein dans le domaine de l'ingénierie ou dans un domaine connexe.

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.

## Exigences linguistiques

- Les candidats doivent comprendre 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 académiques (<http://www.uottawa.ca/etudes-superieures/etudiants/reglements-generaux/>) en vigueur pour les études supérieures.

## Passage du diplôme à la maîtrise

Les étudiants inscrits au Diplôme d'études supérieures en gestion en ingénierie en ligne peuvent demander l'admission au programme de maîtrise et choisir leurs cours en fonction des crédits qui leur restent à compléter.

Les étudiants ayant complété un Diplôme d'études supérieures en gestion en ingénierie en ligne peuvent demander l'admission au programme de maîtrise, obtenir des équivalences pour les cours complétés durant leur diplôme et choisir leurs cours en fonction des crédits qui leur restent à compléter.

En aucun cas, des équivalences ne seront accordées pour des cours complétés à une autre institution.

## Exigences de programme

Les exigences de ce programme ont été modifiées. Les exigences antérieures peuvent être consultées dans les annuaires 2022-2023 (<http://catalogue.uottawa.ca/fr/archives/>).

## Maîtrise avec option cours

Pour obtenir la maîtrise en ingénierie gestion en ingénierie, il faut réussir 30 crédits de formation scolaire : 12 crédits de cours obligatoires et 18 crédits optionnels.

Les exigences à remplir sont les suivantes :

### Cours obligatoires :

MEM 5100	Introduction to Engineering Management	3 crédits
MEM 5241	Principles of Accounting and Finance for Engineers	3 crédits
MEM 6260	Project Management	3 crédits
MEM 5231	Principles of Management and Leadership for Engineers	3 crédits
18 crédits de cours optionnels parmi la liste de cours optionnels		18 crédits

## Liste de cours optionnels

DTO 6106	User Research and User Experience Principles and Practice	3 crédits
DTO 6107	Interaction Design and Design Thinking	3 crédits
MEM 5111	Creativity and Innovation	3 crédits
MEM 5119	Project Information Management	3 crédits
MEM 5120	Product Development and Management	3 crédits
MEM 5121	Taguchi Methods for Engineering R D	3 crédits
MEM 5122	Operational Excellence and Lean Six Sigma	3 crédits
MEM 5265	Business Intelligence and Performance Management	3 crédits
MEM 5280	Principles of Operations Management	3 crédits

MEM 5300	Principles of Data Analytics	3 crédits
MEM 6100	Complex Project Management	3 crédits
MEM 6281	Supply Chain Management	3 crédits
MEM 6285	Project Risk Management	3 crédits
MEM 6287	Advanced Data Analytics	3 crédits
MIA 5130	System optimization and management	3 crédits
MIA 6160	Cyber Security Systems and Strategies	3 crédits
MIA 6180	Strategic Knowledge Management	1.5 crédits
MIA 6260	Integrated Networks for Enterprise	1.5 crédits

## 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 de génie

Principaux domaines de recherche :

- Génie chimique et biologique
- Génie civil
- Science informatique et génie électrique
- Génie mécanique

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

### MEM 5100 Introduction to Engineering Management (3 units)

Introduction to management and engineering management. The structure of engineering organizations. The importance of accounting and finance, interpersonal skills, decision-making under conditions of uncertainty. The legal, ethical, technological and global context of management decision-making. Planning and control in engineering management.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5111 Creativity and Innovation (3 units)**

Factors which enhance individual and group creativity in organizations and its translation into successful technological innovations. The invention/innovation process. Creative problem-solving techniques. Entrepreneurship. Organizational climate for stimulating invention. Management of research and development. Project selection. Elements of financial decision-making. Organization design for innovation.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5119 Project Information Management (3 units)**

Topics relating to the contractual relationship within the project team, including the different types of contracts and their application, the preparation of project documents, the evaluation of different types of project organization structures and associated project delivery systems, bidding strategies, network analysis using deterministic and stochastic methods for time and cost management.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5120 Product Development and Management (3 units)**

Product development and management, including engineering aspects of the process. The latest trends and practices, insight into processes which facilitate product management and development, understanding of product management and development practices via case studies, development of the leadership and management skills required to create, initiate, develop, bring to market and implement new technological products and services.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5121 Taguchi Methods for Engineering R & D (3 units)**

The role of experiments in product innovation. Taguchi/Plackett-Burman methods for design of experiments. Analysis of means. Analysis of variance. Contrasts and multifactorial ANOVAs. Fractional factorial designs. A-priori and post hoc pooling, scree plots. Numerous application examples focused on engineering design.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5122 Operational Excellence and Lean Six Sigma (3 units)**

Lean Six Sigma Green Belt tools and techniques, operational efficiency, waste and variability reduction, continuous improvement, the pursuit of perfection. DMAIC (define, measure, analyze, improve and control), process mapping, data collection and analysis, root cause problem solving, the cost of quality, mistake proofing, change management.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5231 Principles of Management and Leadership for Engineers (3 units)**

The difference between management and leadership. Development of increased skills and understanding of participant preferences for the management of interpersonal and team-based issues and processes in a work environment. Special focus on diversity and ethics in a team environment. Effective business communications, including skills for delivery of high quality business presentations; exposure to common business software for inclusion in the student's professional toolbox.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5241 Principles of Accounting and Finance for Engineers (3 units)**

The difference between accounting and finance. The role of the accounting function internal to the organization. A broad view of managerial accounting, introducing various costing systems, cost behaviour patterns, cost structures, budgeting and variances. The use of accounting for the evaluation of product, managerial and divisional performance thus helping students to understand what accounting can do for decision makers and how accounting choices affect decisions. Emphasis on the strategic importance of aligning accounting systems with firm technologies and goals. Financial management and the financial environment. Risk and rates of return. Discounted cash flow analysis and profitability indicators of potential capital investments.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5265 Business Intelligence and Performance Management (3 units)**

Role of information in organizations. Overview of systems used to capture, transform and disseminate information to managers. Linkages between information and knowledge management. The process of knowledge creation and application within and among organizations. Business Intelligence (BI) as a concept. Business intelligence and performance management approaches at operational levels in the organization. Frameworks such as the Balanced Score Card and Quality Management will be covered. Review of major BI tools and methods. Identification of the right types of BI for different types of decision making environments.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5280 Principles of Operations Management (3 units)**

Introductory course providing a broad knowledge in the field of operations in a realistic, meaningful and practical manner while explaining the different value-creation resources to any organization and how they form a solid operations framework. Operations Management (OM) is a subject that includes accounting, industrial engineering, management, supply chain management, purchasing, logistics, process engineering, manufacturing, product and service quality, and customer relationship management.

**Course Component:** Lecture

**MEM 5300 Principles of Data Analytics (3 units)**

Descriptive models, predictive models, evaluating and deploying models, and applications of such models in engineering such as smart manufacturing, intelligent transportation, intrusion/anomaly detection, heuristic optimization. Hands on experience with tools.

**Course Component:** Lecture

**MEM 6100 Complex Project Management (3 units)**

Complex projects such as major infrastructure projects, radical product innovations (e.g., autonomous vehicles), and radical operations and systems overhauls, tend to be large, tend to involve a great number of organizations, and tend to have very serious negative consequences if the project fails. As such, managing these kinds of projects requires elevated skill in systems thinking, partnership building, risk management, and information management. This course, with the aid of several case studies, demonstrates how recognition and management of these extra layers of complexity will contribute to project success.

**Course Component:** Lecture

**MEM 6260 Project Management (3 units)**

Project management methods based on standards, including the Guide to Project Management Body of Knowledge (PMBOK) of the Project Management Institute (PMI); project success and stakeholders; project charter and project plan; managing a project throughout its life cycle (identification, design, planning, realization and close-out). Projects that have incomplete and/or unstable requirements such as IT projects or software development projects. Topics covered include: portfolio management; risk management; determining requirements and solutions; quality management; communication management; design methods (Quality Function Deployment, Value Analysis); iterative and adaptive project management; fast tracking and concurrent methods of project management.

**Course Component:** Lecture

**MEM 6281 Supply Chain Management (3 units)**

Overview of supply chain management as a framework for analyzing operations management situations and as a basis for general management situations. Major elements of the supply chain. Leading edge thinking on supply chain strategy and practical tools and methods for its implementation.

**Course Component:** Lecture

**MEM 6285 Project Risk Management (3 units)**

The execution of complex projects in the context of a complex and changing environment demands expertise in risk management. This course is a comprehensive introduction to risk management definitions, concepts and principles, and their practical applications. Using real-life examples and case studies this course examines project risk management processes including risk identification, assessment, prioritization, risk management planning and auditing, and contingency plans.

**Course Component:** Lecture

**MEM 6287 Advanced Data Analytics (3 units)**

Fundamentals of Big Data as well as big database management (NoSQL) with applications in engineering and management. Review of the supporting technologies. AI concepts for advanced analytics with applications in engineering and management.

**Course Component:** Lecture