



**FACULTY OF ENGINEERING
AND COMPUTER SCIENCE**

INSPIRING A NEW GENERATION OF ENGINEERS AND COMPUTER SCIENTISTS

2016-2021 STRATEGIC PLAN



From its inception, Concordia has aspired to be a comprehensive university with a strong commitment to accessibility and social responsibility. Our 2016-2021 strategic plan reaffirms the University's aspirations, while setting out key strategic initiatives to enable ENCS to become a world leader in training engineers and computer scientists to design the next generation of integrated technologies for a rapidly evolving world.

VISION

ENCS will be a distinguished engineering and computer science school recognized for academic innovation, research excellence, and its positive contribution to society.

MISSION

ENCS will continue to train the next generation of engineering and computer science leaders advancing integrated technologies in a socially responsible manner.

VALUES

Dedication – We advance the frontiers of knowledge through scholarship and research of the highest quality. We strive for excellence in everything we do.

Experiential Education – By synthesizing curricular, co-curricular, and experiential opportunities, we provide students with a world-class learning experience that prepares the next generation of engineering and computer science leaders.

Collaboration – We are continuously exploring interdisciplinary relationships between engineering, arts, business and sciences, and seeking emerging fields to address complex real world problems.

Culture – We cultivate an environment that values integrity, professionalism, transparency, and ethical conduct of the highest standards.

Leadership – We advance the frontiers of knowledge through teaching and research of the highest quality.

Community – Our people are our greatest assets. We take pride in fostering an inclusive and diverse community in our Faculty, on our campus and in the world beyond our doors, our city and its people.

STRATEGIC IMPERATIVES

For the next five years, the following six strategic imperatives will drive ENCS towards a brighter future:



ENHANCING RESEARCH QUALITY AND REPUTATION

Double your research



EXCELLENCE IN ACADEMIC PROGRAMS THROUGH INNOVATION

Teach for tomorrow



ELEVATING STUDENTS' LEARNING EXPERIENCE TO NEW HEIGHTS

Get your hands dirty, Go beyond



EMBRACING INTEGRATION ACROSS ENGINEERING, ARTS, SCIENCE, AND BUSINESS

Mix it up, Experiment boldly



EMPOWERING STUDENTS, FACULTY, AND STAFF TO SUCCESS

Take pride, Grow smartly



ENABLING INTELLECTUAL AND ECONOMIC VITALITY OF OUR COMMUNITY

Embrace the city, embrace the world

Shown in italics are Concordia University's strategic directions



District 3 Innovation and Entrepreneurship Centre: An accelerator of innovation at Concordia University that nurtures entrepreneurial spirit in early-stage start-ups.

ENHANCING RESEARCH QUALITY AND REPUTATION

To foster an environment that promises excellence in research, promotes its dissemination through scholarly publications, and tests the traditional boundaries of knowledge, we will:

- Develop organized research units and centres of excellence in areas of strategic importance to the Faculty and University, while sustaining and strategically expanding our existing fields of strength.
- Better profile research activities that will bring focus and recognition to our research achievements.
- Attract and retain the brightest graduate students, researchers, and faculty through major investment in research.
- Align graduate program offerings with our research priorities to better train our graduate students to undertake cutting-edge research.
- Review the existing Graduate Student Support Program (GSSP) to better suit the needs of the ENCS graduate students.
- Work with the University to provide improved support to the needs of the researchers.



Student-Centered Learning Experience: Developing skills and practices that enable problem-solving and encourage experiential education and lifelong learning.

EXCELLENCE THROUGH INNOVATION IN ACADEMIC PROGRAMS

In our pursuit of academic excellence, quality and innovation, we will:

- Develop innovative graduate and undergraduate programs in next generation technologies in consultation with industry while preserving the strength of our existing offerings.
- Enhance the quality of existing programs and the effectiveness of their delivery to keep them up-to-date with progress being made in the field and relevant external trends.
- Ensure that the first year curriculum provides the necessary foundation for students to be well prepared for their specializations.
- Ensure maximum flexibility in our curriculum to allow students to customize programs to achieve their career aspirations.
- Celebrate teaching by increasing visibility and coverage of ENCS teaching awards. Foster a partnership with Concordia's Centre for Teaching and Learning to cultivate innovative pedagogy and recognized practices of student-centric teaching in ENCS classrooms.
- Keep growth in full-time faculty complement commensurate with enrolment progression at all times.



Troitsky Bridge Building Competition: An international student event hosted by Concordia University since the 1960s where students design innovative bridges using popsicle sticks as building materials.

ELEVATING STUDENTS' LEARNING EXPERIENCE TO NEW HEIGHTS

To enhance learning that enriches students' experience both inside and outside classrooms, we will:

- Create a student-centric learning environment that focuses on the needs of students.
- Strengthen engineering design by focusing on hands-on activities in the curriculum, by increasing opportunities for students to have international experiences and by expanding co-curricular activities and experiential education opportunities.
- Promote varied individual initiatives that integrate and enhance student learning, satisfaction and success.
- Expand and enrich eLearning as a tool to enhance learning by promoting communications and increasing flexibility.
- Develop a coordinated approach to student advising that encompasses academic matters, campus life, students' mentorship and future aspirations, among other student-related matters. Enhance the first year experience by fostering students' transition to the university.
- Cultivate strong interdisciplinary skills such as entrepreneurial spirit, leadership, social consciousness, and global business acumen to complement students' strong technical knowledge, design skills, and problem solving abilities.



Capstone Design Project: The culmination of undergraduate engineering education with design/research projects that apply fundamental science, mathematics, and engineering design and analysis to real-world problems.

EMBRACING INTEGRATION ACROSS ENGINEERING, ARTS, SCIENCE AND BUSINESS

To create an interdisciplinary environment that spans the domains of arts, science, humanities and engineering, we will:

- Enhance curriculum to cultivate strong interdisciplinary skills to complement technical knowledge, design skills, and problem solving.
- Leverage pan-university collaborations to catalyze research, education and outreach.
- Develop an interdisciplinary framework for research by assembling individual stars from across the University to solve complex real-world problems.
- Build partnerships with other universities and the industrial community and better liaise with funding organizations to lead large, team-based, multidisciplinary research grants.
- Establish a new mechanism for hiring faculty who bridge departmental boundaries.

An Example of Hands-on Learning Pedagogy: A soda-can powered micro stream engine designed as part of a thermodynamics class.



EMPOWERING STUDENTS, FACULTY, STAFF, AND ALUMNI TO SUCCESS

In order to create a stimulating, thought-provoking and supportive culture, we will:

- Nurture the leadership capacity of all the members of our community, plan for their career development path and to help them achieve their professional goals.
- Review ENCS administrative infrastructure to ensure that the committees and procedures are responsive, accountable, transparent, and integrated and that they support the business of the Faculty.
- Establish processes within ENCS that strengthen integrity, professionalism, transparency, and ethical conduct of the highest standards.
- Encourage dialogue and participation to build a sense of shared values and a common purpose.
- Improve common spaces that offer places for quiet study, group study, relaxation, informal social interactions and recreational activities.

Global Engineering: Developing an appreciation for sustainable development by understanding how technology influences social and economic change within a society.





Innovative Programs in Next Generation Technologies: Focused on developing future leaders and innovators advancing integrated technologies in a socially responsible manner.

ENABLING THE INTELLECTUAL AND ECONOMIC VITALITY OF OUR COMMUNITY

To contribute significantly to the sustainable intellectual and economic development of our community, we will:

- Cultivate an inclusive environment where students, faculty, staff, and alumni value a shared sense of community.
- Provide students, faculty, staff, and alumni with opportunities for community involvement that address their aspirations and challenges.
- Participate actively in building a sustainable society, working to find solutions to environmental and social issues.
- Pursue collaborations with other institutions and organizations that align with our strategic goals and meet the communal needs locally and globally.
- Integrate social responsibility and community-based activities into our curriculum.

Help inspire the next generation of
engineers and computer scientists.

Share your ideas.

Learn more.

Get involved.

inspire@encs.concordia.ca

concordia.ca/encs/directions

[#cudirections](https://twitter.com/cudirections)



**FACULTY OF ENGINEERING
AND COMPUTER SCIENCE**

Contribuez à inspirer la prochaine
génération d'ingénieurs et d'informaticiens.

Partagez vos idées.
Informez-vous.
Impliquez-vous!

inspire@encs.concordia.ca

concordia.ca/encs/directions

[#encsdirections](https://twitter.com/encsdirections)



FACULTÉ DE
GÉNIE ET D'INFORMATIQUE



Programmes novateurs sur les technologies d'avenir : Programmes visant à former la prochaine génération de leaders et d'innovateurs, qui piloteront l'avancée des technologies intégrées dans un souci de responsabilité sociale.

STIMULER LA VITALITÉ INTELLECTUELLE ET ÉCONOMIQUE DE NOTRE COMMUNAUTÉ

Pour contribuer considérablement au développement intellectuel et économique durable de notre communauté, nous allons :

- cultiver un milieu inclusif où étudiants, professeurs, employés et diplômés valorisent l'esprit communautaire;
- offrir aux étudiants, aux professeurs, aux employés et aux diplômés des occasions d'engagement communautaire qui répondent à leurs aspirations et à leurs défis;
- participer activement à l'édification d'une société durable en trouvant des solutions aux problèmes environnementaux et sociaux;
- poursuivre les collaborations avec les établissements et organismes dont les objectifs stratégiques correspondent aux nôtres, et ce, afin de répondre aux besoins de la communauté à l'échelle locale et internationale;
- intégrer au cursus des activités en matière d'engagement communautaire et de responsabilité sociale.

ASSURER L'INTÉGRATION DU GÉNIE, DE L'ART, DE LA SCIENCE ET DES AFFAIRES

Projet de synthèse : Aboutissement de la formation de 1er cycle en génie: il s'agit d'un projet de conception-recherche qui recourt à la science fondamentale, aux mathématiques ainsi qu'à la conception et à l'analyse en génie pour résoudre les problèmes concrets de notre monde.

Pour créer un milieu interdisciplinaire qui englobe l'art, la science, les sciences humaines et le génie, nous appliquerons les mesures suivantes :

- compléter la formation – savoir technique et aptitudes en conception et en résolution de problèmes – par des compétences interdisciplinaires clés;
- intensifier les collaborations universitaires pour favoriser la recherche, l'enseignement et le rayonnement;
- élaborer un cadre interdisciplinaire de recherche qui regroupe l'élite de l'Université, en vue de résoudre les problèmes concrets et complexes de notre monde;
- établir des partenariats avec les milieux universitaire et industriel, et améliorer les liens avec les organismes de financement pour administrer d'importantes subventions multidisciplinaires de recherche collaborative;
- mettre en place un nouveau mécanisme d'embauche de professeurs afin de jeter des ponts entre les départements.

Exemple d'apprentissage sur le terrain : Micromoteur à vapeur alimenté par une canette de boisson gazeuse, conçu dans le cadre d'un cours de thermodynamique.



1 DONNER AUX ÉTUDIANTS, AUX PROFESSEURS ET AUX EMPLOYÉS LES MOYENS DE RÉUSSIR

Dans l'optique de mettre en place une culture stimulante et inspirante axée sur l'aide, nous prendrons plusieurs dispositions :

- développer la capacité de leadership des membres de notre communauté, planifier leur cheminement de carrière et contribuer à leurs objectifs professionnels;
- revoir l'infrastructure administrative de la faculté pour s'assurer que les comités en place sont accessibles, responsables, transparents et intégrés, que les procédures témoignent de cette intention et que l'ensemble appuie les activités facultaires;
- mettre en place des processus qui renforcent les plus hautes normes d'intégrité, de professionnalisme, de transparence et d'éthique;
- encourager le dialogue et la participation pour insuffler des valeurs et objectifs communs;
- améliorer les espaces réservés à l'étude, aux travaux de groupe, à la relaxation, aux interactions sociales et aux activités récréatives.

Initiative mondiale d'ingénierie : Projet destiné à sensibiliser à l'importance du développement durable en démontrant l'influence de la technologie sur le changement social et économique d'une société.





Concours de construction de ponts Troitsky : Événement étudiant d'envergure internationale organisé par l'Université Concordia depuis les années 1960. Les participants conçoivent et bâtissent des modèles de ponts à l'aide de bâtonnets de crème glacée.

HISSER L'EXPÉRIENCE D'APPRENTISSAGE VERS DE NOUVEAUX SOMMETS

Afin d'enrichir l'expérience d'apprentissage en classe et dans la collectivité, nous visons à :

- créer un milieu d'apprentissage axé sur les étudiants et leurs besoins;
- renforcer le processus de conception en génie : multiplier les formations et pratiques, les expériences à l'étranger, les activités para-universitaires et les occasions d'apprentissage expérientiel;
- promouvoir diverses initiatives qui intègrent et améliorent l'apprentissage, la satisfaction et la réussite des étudiants;
- privilégier la communication et la souplesse pour promouvoir l'apprentissage électronique comme moyen d'enrichir la formation;
- adopter une approche coordonnée en matière de consultation étudiante qui englobe pédagogie, vie sur le campus, mentorat et aspirations, entre autres; rehausser l'expérience des étudiants de première année, notamment leur transition à l'Université;
- intégrer des compétences interdisciplinaires clés – esprit d'entreprise, leadership, conscience sociale et sens des affaires – à une formation solide axée sur le savoir technique, les aptitudes en conception et la résolution de problèmes.



L'apprentissage expérimental axé sur les besoins des étudiants : acquérir des aptitudes et des pratiques centrées sur la résolution de problèmes et favoriser une expérience d'apprentissage continue.

INNOVER POUR OFFRIR D'EXCELLENTS PROGRAMMES D'ÉTUDES

Pour assurer excellence, qualité et innovation pédagogiques, nous comptons :

- élaborer, en consultation avec l'industrie, d'innovants programmes de 1^{er}, 2^e et 3^e cycles sur les technologies d'avenir tout en continuant d'offrir un cursus solide;
- améliorer la qualité des programmes et l'efficacité de l'enseignement pour suivre les progrès dans le domaine et les tendances à l'externe;
- veiller à ce que le curriculum équipe les étudiants de première année des bases nécessaires pour qu'ils soient bien préparés à leur spécialisation;
- proposer des programmes qui offrent un maximum de souplesse pour permettre aux étudiants de les personnaliser et d'atteindre leurs objectifs de carrière;
- accroître la visibilité de nos activités d'enseignement, notamment des prix d'excellence de la faculté et de son système de reconnaissance; favoriser la collaboration avec le Centre d'appui à l'enseignement et à l'apprentissage de Concordia pour cultiver l'innovation pédagogique et les pratiques d'enseignement reconnues;
- poursuivre l'augmentation de l'effectif enseignant à temps plein, proportionnellement à la croissance du nombre d'inscriptions.

REHAUSSER LA QUALITÉ ET LA RENOMMÉE DE LA RECHERCHE

Afin d'offrir un environnement qui repousse les frontières traditionnelles du savoir et favorise l'excellence de la recherche ainsi que sa diffusion par l'intermédiaire de publications savantes, nous metrons en place les mesures suivantes :

- créer des unités de recherche et des centres d'excellence dans les secteurs stratégiquement importants pour la faculté et l'Université, tout en poursuivant la consolidation de nos domaines d'expertise;
- rehausser notre profil de recherche grâce à des activités qui attireront l'attention et la reconnaissance du public;
- attirer et retenir les meilleurs chercheurs, professeurs et étudiants des cycles supérieurs grâce à un investissement majeur en recherche;
- aligner nos programmes de cycles supérieurs sur nos priorités pour perfectionner la formation des étudiants qui entreprendront des recherches de pointe;
- réviser le programme de soutien financier aux étudiants des cycles supérieurs
- collaborer avec l'Université pour mieux appuyer les chercheurs.



IMPÉRATIFS STRATÉGIQUES

Au cours des cinq prochaines années, la faculté conjuguera six impératifs stratégiques pour s'assurer un avenir des plus brillants.:

REHAUSSER LA QUALITÉ ET LA RENOMMÉE DE LA RECHERCHE
Doubler l'effort de recherche

INNOVER POUR OFFRIR D'EXCELLENTS PROGRAMMES D'ÉTUDES
Former les érudits de demain

HISSEZ L'EXPÉRIENCE D'APPRENTISSAGE VERS DE NOUVEAUX SOMMETS
Mettre la main à la pâte, aller plus loin

ASSURER L'INTÉGRATION DU GÉNIE, DE L'ART, DE LA SCIENCE ET DES AFFAIRES
Régencer les modèles existants, expérimenter avec audace

DONNER AUX ÉTUDIANTS, AUX PROFESSEURS ET AUX EMPLOYÉS LES MOYENS DE RÉUSSIR
Cultiver la fierté, tendre à une croissance raisonnée

STIMULER LA VITALITÉ INTELLECTUELLE ET ÉCONOMIQUE DE NOTRE COMMUNAUTÉ
S'ouvrir à la métropole, s'ouvrir au monde

Depuis sa fondation, l'Université Concordia est un établissement à vocation généraliste, profondément engagé en faveur de l'accessibilité et de la responsabilité sociale. Le plan stratégique 2016-2020 de la Faculté de génie et d'informatique fait écho à cette mission. Il présente en outre des initiatives stratégiques clés qui permettront à la faculté de devenir un chef de file dans la formation des ingénieurs et des informaticiens de demain, c'est-à-dire des spécialistes aptes à concevoir la prochaine génération de technologies intégrées dans un monde en constante évolution.

VISION

Devenir une faculté de génie et d'informatique réputée pour son innovation pédagogique, ses recherches d'excellence et ses contributions importantes à la société.

MISSION

Continuer de former la prochaine génération de leaders en génie et en informatique, qui piloteront l'avancée des technologies intégrées dans un souci de responsabilité sociale.

VALEURS

Dévolement – Nous repoussons les frontières du savoir en stimulant l'érudition et la recherche de pointe. Nous visons l'excellence dans toutes nos actions.

Apprentissage expérimental – En combinant études, activités para-universitaires et apprentissage expérimental, nous offrons aux étudiants une formation unique qui les prépare à devenir des leaders dans leur domaine.

Collaboration – Nous explorons continuellement les liens interdisciplinaires entre génie, art, affaires, science et autres domaines en émergence afin de répondre aux problèmes concrets et complexes de notre monde.

Culture – Nous cultivons un milieu axé sur les plus hautes normes d'intégrité, de professionnalisme, de transparence et d'éthique.

Leadership – Nous repoussons les frontières du savoir grâce à un enseignement et à une recherche de qualité supérieure.

Sens communautaire – Notre communauté constitue notre meilleur atout. Nous sommes fiers d'encourager l'ouverture et la diversité au sein de la faculté et du campus, ainsi que dans le monde entier.



INSPIRER UNE NOUVELLE GENERATION D'INGENIEURS ET D'INFORMATIENS

PLAN STRATEGIQUE 2016-2021

FACULTE DE
GENIE ET D'INFORMATIQUE

