

Le quotidien, les tâches,
les innovations de
chaque domaine.
Un incontournable pour
bien accompagner
les jeunes dans leur
recherche sur la
profession.

DES GÉNIES À DÉCOUVRIR



**PLACE
POUR TOI**

Propulsé par l'Ordre des ingénieurs du Québec

Ose changer ton monde

**MISE À JOUR :
FÉVRIER 2024**

Accédez à la
version numérique



TABLE DES MATIÈRES

TYPES DE GÉNIE

4	AÉROSPATIAL
5	AGROALIMENTAIRE
6	AGROENVIRONNEMENTAL
7	ALIMENTAIRE
8	BÂTIMENT
9	BIOMÉDICAL
10	BIORESSOURCE
11	BIOTECHNOLOGIQUE
12	CHIMIQUE
13	CIVIL
14	CONSTRUCTION
15	DES EAUX
16	DES MATÉRIAUX
17	DU BOIS
18	ÉLECTRIQUE
19	ÉLECTROMÉCANIQUE
20	GÉOLOGIQUE
21	GÉOMATIQUE
22	INDUSTRIEL
23	INFORMATIQUE
24	LOGICIEL
25	MATÉRIAUX ET MÉTALLURGIE
26	MÉCANIQUE
27	MINIER
28	OPÉRATIONS ET LOGISTIQUE
29	PHYSIQUE
30	PRODUCTION AUTOMATISÉE
31	ROBOTIQUE
32	TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION
33	NOTES

Génie AÉROSPATIAL

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

Montréal figure parmi les grands centres aérospatiaux internationaux.

L'industrie aérospatiale québécoise effectue plus de **70%** de la recherche et développement (R-D) canadienne.



Tu te passionnes pour les engins volants?



Tu rêves de travailler pour la NASA?



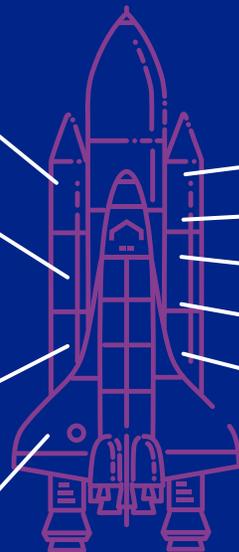
ÇA FAIT QUOI?

Met au point et dirige des simulations informatiques de véhicules, de composantes et de systèmes aérospatiaux.

Fait des essais en laboratoire avec des modèles réduits afin de valider des concepts (ex. : vérifier la stabilité et le contrôle du véhicule selon sa forme et ses dimensions).

Calcule la stabilité des structures, le poids utile, la puissance et la poussée des moteurs ainsi que la trajectoire et le comportement en vol.

Dirige la construction et les essais de prototypes.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Industrie aérospatiale
- Firme de génie-conseil
- Compagnie de transporteurs aériens
- Gouvernement fédéral (milieu militaire)
- Établissement d'enseignement universitaire

LE GÉNIE AÉROSPATIAL QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Avion CSeries

Des avions qui allient vitesse, consommation d'énergie performante ainsi que confort pour les passagers et passagères.



SALAIRE MOYEN

115 647 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALURÉAT EN GÉNIE AÉROSPATIAL

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie aérospatial et les autres types de génie

Génie AGROALIMENTAIRE

Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

Les changements climatiques et l'augmentation de la population humaine augmentent le risque réel de pénurie alimentaire.

L'industrie québécoise de la transformation alimentaire est **LE** plus important employeur industriel au Québec.



Tu es sensible au gaspillage alimentaire?



Tu es enthousiaste à l'idée de travailler en région?



La machinerie et les procédés agricoles te fascinent?



ÇA FAIT QUOI?

Conçoit des machines destinées à mécaniser et à automatiser les travaux agricoles tels que les semis, la plantation, la protection des cultures, la récolte et la manutention des produits.

Crée divers systèmes de drainage, d'irrigation, de contrôle de la température et de l'humidité, d'utilisation de l'énergie, etc.

Effectue la conception de systèmes et de procédés requis pour la manutention, le traitement, la conservation et la transformation des produits agricoles et alimentaires.

Réalise des études de contrôle de qualité afin d'évaluer l'impact des pratiques agricoles.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Associations de producteurs agricoles
- Firme de génie-conseil
- Entreprises agricoles
- Établissements d'enseignement
- Gouvernement fédéral et provincial
- Industrie des aliments et des boissons
- Organismes d'aide internationale

LE GÉNIE AGROALIMENTAIRE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Électro-activation pour la mise en conserve des aliment

Une réduction significative des dépenses énergétiques, prêt-à-manger à haute valeur nutritionnelle sans ajout de sodium.



SALAIRE MOYEN

122 028 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI

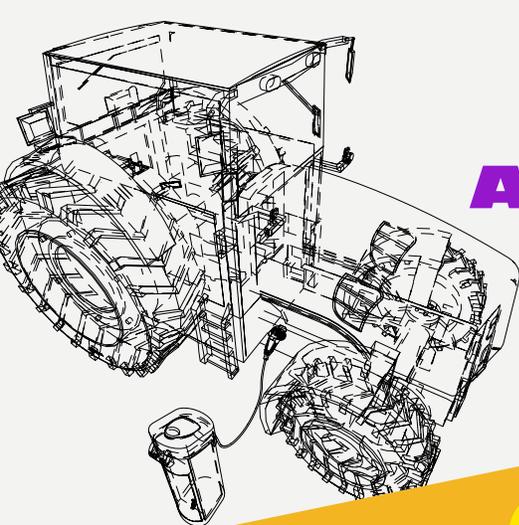


BACCALAURÉAT EN GÉNIE AGROENVIRONNEMENTAL
4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie agroalimentaire et les autres types de génie

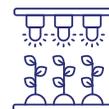


Génie AGROENVIRONNEMENTAL

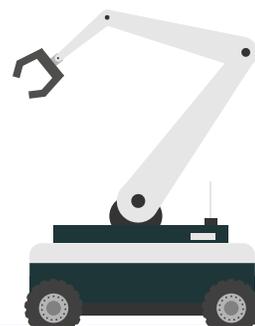
Est-ce pour toi?



La protection de l'environnement, ça t'interpelle?



Tu souhaites contribuer au développement durable?



SAVAIS-TU QUE...

Le Québec est en bonne posture pour faire face aux défis actuels et futurs.

Les fermes font maintenant partie d'une industrie agroalimentaire internationale en plein essor.



ÇA FAIT QUOI?

Effectue la conception de machines destinées à mécaniser et à automatiser les travaux agricoles tels que les semis, la plantation, la protection des cultures, la récolte et la manutention des produits.

Crée divers systèmes de drainage, d'irrigation, de contrôle de la température et de l'humidité, d'utilisation de l'énergie, etc.

Conçoit des systèmes et procédés pour la manutention, le traitement, la conservation et la transformation des produits agricoles et alimentaires.

Réalise des études de contrôle de qualité afin d'évaluer l'impact des pratiques agricoles.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Association de producteurs agricoles
- Firme de génie-conseil
- Entreprise agricole
- Établissement d'enseignement
- Gouvernement fédéral et provincial
- Industrie des aliments et des boissons
- Organisme d'aide internationale

LE GÉNIE AGROENVIRONNEMENTAL QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Agriculture à domicile

Marier la technologie à l'agriculture, produit clés en main, facile à utiliser, réduire les intervenants, le plastique à usage unique et les pertes alimentaires.



SALAIRE MOYEN

122 028 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALaurÉAT EN GÉNIE AGROENVIRONNEMENTAL
4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie agroenvironnemental et les autres types de génie



Génie ALIMENTAIRE

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

L'air dans les sacs de chips est composé à **78%** de nitrogène, un isolant qui garde les chips fraîches et croustillantes.

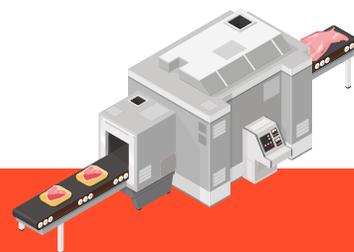
L'air protège les chips des variations de pression. La NASA a une fois emporté des sacs de croustilles sans air dans l'espace et la pression a fait exploser les sacs.



Tu es considéré comme un ou une *foodie*?



Tu rêves de la crème glacée qui ne fond pas au soleil?



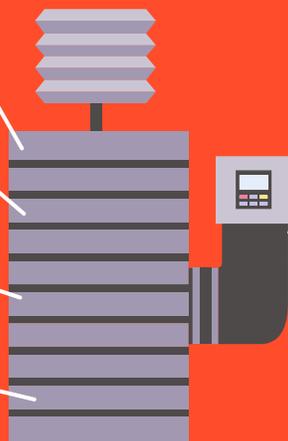
ÇA FAIT QUOI?

Effectue des recherches visant à élaborer ou à améliorer les procédés, les réactions et les ingrédients alimentaires.

Participe aux activités de recherche, de mise au point et développement de nouveaux produits ou de nouveaux procédés industriels.

Conçoit et met à l'essai des installations et du matériel de transformation alimentaire et processus connexes.

Met sur pied et dirige des programmes de contrôle de la qualité, des procédures d'optimisation et des stratégies de contrôle pour assurer l'uniformité et la conformité aux normes.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Firme de génie-conseil
- Entreprise de fabrication
- Commerce et industries de service
- Industrie des aliments et des boissons
- Service de laboratoire d'essai et d'analyse

LE GÉNIE ALIMENTAIRE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Film polyéthylène recyclable
Réduit considérablement l'empreinte écologique de l'emballage dans le secteur alimentaire.



SALAIRE MOYEN

122 028 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALURÉAT EN GÉNIE ALIMENTAIRE

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie alimentaire et les autres types de génie

Génie BÂTIMENT

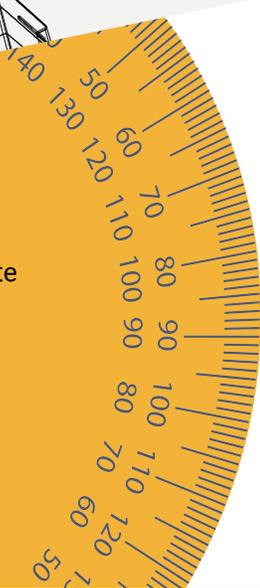
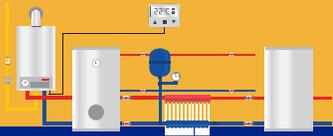
Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

Avec les nouvelles technologies et la révolution verte du bâtiment, la profession d'ingénieur en bâtiment sera amenée à évoluer et se diversifier.

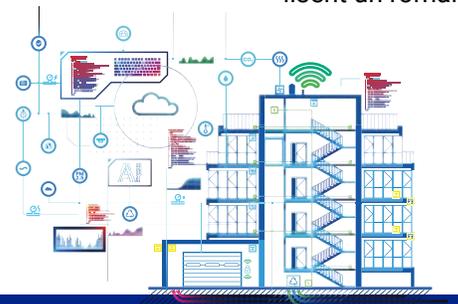
On parle de plus en plus de l'utilisation des drones sur les chantiers de construction pour améliorer la sécurité et faciliter l'élaboration des plans.



La manière dont les bâtiments sont conçus te fascine?



Tu lis des plans comme d'autres lisent un roman?



ÇA FAIT QUOI?

Réalise des études préalables en matière de faisabilité du projet en tenant compte des contraintes environnementales et économiques.

Conçoit les plans et devis des bâtiments en respectant les codes et les règles de construction.

Élabore les dossiers de demandes d'autorisation et de permis auprès des autorités gouvernementales.

Supervise les phases des travaux et coordonne les interventions des différents corps de métier sur le chantier.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

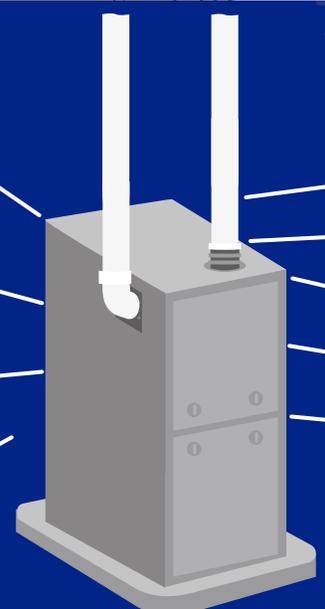
Firme de génie-conseil

Constructeur, promoteur et entrepreneur général

Gouvernement fédéral et provincial

Municipalités et villes

Service d'architecture du paysage (firme d'urbanistes et d'architectes paysagistes)



LE GÉNIE DU BÂTIMENT QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Connexion LOC

Un dispositif pour faciliter la connexion des constructions des maisons préfabriquées pour réaliser des économies de temps en chantier.



SALAIRE MOYEN

120 339 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE DU BÂTIMENT

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie du bâtiment et les autres types de génie

Génie BIOMÉDICAL

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

Le génie biomédical, c'est combiner la médecine à la science du génie pour soigner les gens.

Le génie biomédical est l'une des disciplines de génie les plus paritaires : plus de **53%** des ingénieurs biomédicaux sont des femmes.

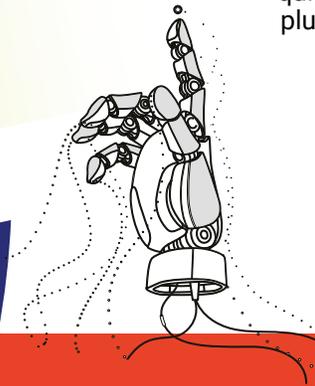
Les besoins du milieu de la santé et le développement des nouvelles technologies devraient augmenter le nombre d'emplois dans le secteur du génie biomédical de **5%** d'ici 2029.



Tu t'intéresses au fonctionnement du corps humain ?



Tu souhaites inventer l'appareil qui pourra détecter plus rapidement le cancer ?



ÇA FAIT QUOI?

Conçoit, fabrique et teste des prothèses, des orthèses ou d'autres appareils de soins.

Développe des logiciels et circuits électriques pour des instruments médicaux.

Détermine les besoins technologiques et conçoit des méthodes, de l'équipement, des instruments et des biomatériaux servant en clinique et aux diagnostics médicaux.

Conseille les administrateurs d'hôpitaux sur la planification, l'acquisition, la modification, le développement, l'entretien ou le remplacement d'appareils médicaux et de programmes de soins aux malades.

Voit à l'utilisation efficace de l'équipement médical spécialisé et assure son intégration et sa mise en réseau avec d'autres systèmes.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

Centre de recherche et de développement scientifiques

Centre hospitalier

Hôpital spécialisé

Établissement d'enseignement universitaire

Fabricant d'instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux

Fabricant de matériel médical et dentaire

SALAIRE MOYEN

84 838 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI

LE GÉNIE BIOMÉDICAL QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Marchette intelligente pour les enfants atteints de dystrophie musculaire

Limite le besoin d'assistance et transmet des données pertinentes aux physiothérapeutes pour faciliter le suivi à distance.



BACCALAURÉAT EN GÉNIE BIOMÉDICAL

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie biomédical et les autres types de génie

Génie BIORESSOURCES

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

Le programme de génie des bioressources est la version repensée du programme de génie agricole.

Le génie des bioressources, c'est 4 orientations possibles : génie de l'eau et du sol, génie bio-environnemental, génie alimentaire et des bioprocédés, le génie agricole.



Tu es amoureux ou amoureuse de la nature et des technologies?



Tu imagines un futur où les technologies permettront une gestion saine, durable et optimale des ressources naturelles?

ÇA FAIT QUOI?

Planifie, élabore et met en œuvre des projets visant à réduire les rejets dans l'environnement, à réhabiliter des sites contaminés et à développer des systèmes de production durables.

Effectue des analyses techniques des données de levés afin d'obtenir des renseignements sur la topographie, le sol, l'hydrologie et autres renseignements, et rédige des rapports.

Participe au développement de sources alternatives d'énergie renouvelable qui peuvent répondre à nos besoins énergétiques tout en réduisant les impacts négatifs sur l'environnement.

Planifie, coordonne et gère des procédés de traitement des eaux usées et des déchets agricoles.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

Industrie de l'agriculture et de l'agroalimentaire

Industrie de machineries spécialisées et des nouvelles technologies

Firme de consultants et consultantes en environnement et développement durable

Établissement d'enseignement universitaire

Gouvernement fédéral et provincial

Organisme non gouvernemental (ONG) et de développement international

LE GÉNIE CANADIEN EN BIORESSOURCE AU CŒUR DE L'INNOVATION

Transformation des eaux usées pour la production d'éthanol en médicaments pour l'Alzheimer

Une avancée majeure dans le domaine médical.



SALAIRE MOYEN

122 028 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



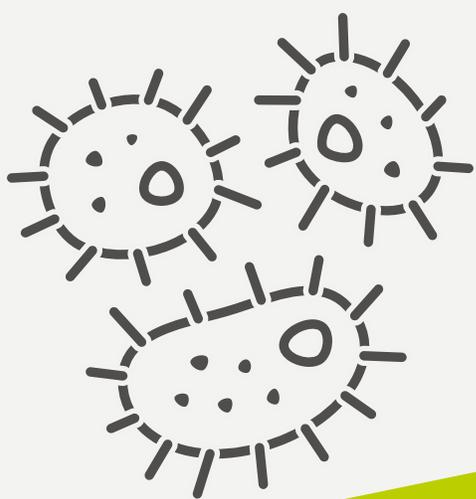
BACCALaurÉAT EN GÉNIE DES BIORESSOURCES

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie des bioressources et les autres types de génie



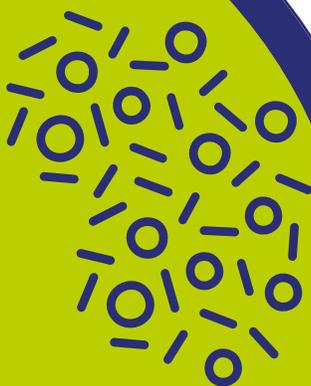
Génie BIOTECHNOLOGIQUE

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

C'est au Québec qu'a été découvert le 3TC, le médicament le plus utilisé dans le monde pour traiter le VIH/sida.

Les probiotiques sont maintenant utilisés dans les hôpitaux pour aider à prévenir et soulager certains problèmes de santé.



Tu te passionnes pour la biologie et la diversité du monde vivant ?



Tu rêves de prendre part à des recherches dans le monde pharmaceutique, chimique ou agroalimentaire ?



ÇA FAIT QUOI?

Gère des projets de recherche visant à élaborer des techniques d'exploitation des microorganismes, des cellules animales et des cellules végétales.

Rédige des rapports et des articles scientifiques sur les résultats de ses recherches.

Effectue des analyses chimiques et biochimiques dans le cadre d'une recherche.

Développe et implante les tests de contrôle de la qualité et en assure le suivi.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Centre de recherche et de développement scientifiques
- Entreprise de fabrication
- Établissement d'enseignement universitaire
- Industrie des aliments et des boissons
- Industrie des produits pharmaceutiques et cosmétiques
- Industrie des produits raffinés du pétrole
- Service de laboratoire d'essai et d'analyse
- Service de laboratoires médicaux, d'analyses diagnostiques et de radiologie

LE GÉNIE EN BIOTECHNOLOGIE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Traitement potentiel de la rétinopathie diabétique
Traiter les cellules causant cette maladie oculaire diabétique par une seule injection.



SALAIRE MOYEN

125 988 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE BIOTECHNOLOGIQUE

4 ANS

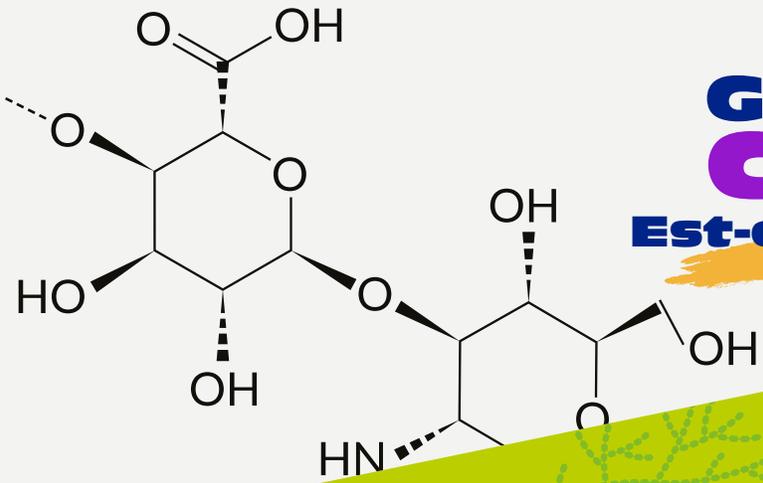


DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie biotechnologique et les autres types de génie

Génie CHIMIQUE

Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

C'est en travaillant sur des coussins et oreillers destinés aux spas que des ingénieurs en génie chimique du Québec ont découvert par accident une matière plastique antimicrobienne, antidérapante et antitranspirante qui leur a finalement servi à concevoir les sandales Crocs.

Presque le tiers des diplômés et diplômées en génie chimique du Québec travaillent dans l'industrie papetière.

Le génie chimique est l'une des 15 professions de niveau universitaire présentant les meilleures perspectives.

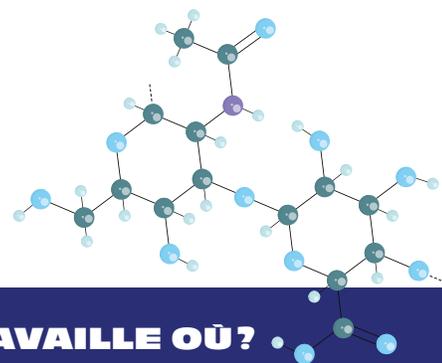
C.H.



Tu maîtrises le tableau périodique sur le bout des doigts?



Tu dévores les magazines et articles de science et de recherche?



ÇA FAIT QUOI?

Gère des projets de recherche visant à élaborer des procédés chimiques et mécaniques pour séparer les composants d'une matière brute, les purifier, en améliorer l'efficacité, etc.

Consulte les agents de brevets pour protéger les nouveaux produits et les nouveaux procédés.

Expérimente les aspects physiques et chimiques des procédés pour choisir les substances convenant à la production et les matériaux adéquats pour la construction des installations.

Utilise des outils de simulation et de calculs afin d'évaluer les équipements et les instruments requis pour les procédés chimiques.

Établis des bilans d'énergie et de matières et veille à la réduction des impacts environnementaux.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

Entreprise de production et de transformation de métaux non ferreux, sauf l'aluminium

Industrie agroalimentaire

Industrie chimique

Industrie des pâtes et papiers

Industrie des produits en matière plastique

Industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments

Industrie des produits raffinés du pétrole

Industrie sidérurgique

Service-conseil en environnement

Service de laboratoire d'essai et d'analyse

SALAIRE MOYEN

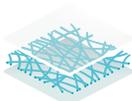
125 988 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI

LE GÉNIE CHIMIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Fibre de cellulose pour décontaminer l'eau
Réduit de 20 % à 40 % l'utilisation de produits chimiques, enlève plus de contaminants.



BACCALaurÉAT EN GÉNIE CHIMIQUE
4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie chimique et les autres types de génie

Génie CIVIL

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

La synchronisation des feux de circulation et la planification de la circulation sont des spécialisations du génie civil.

Au-delà des routes et des ponts, l'expertise en génie civil est essentielle à la construction des hôpitaux, des lignes électriques aériennes, des centres sportifs, des réseaux d'eau potable et bien plus!

Les travaux du pont de Brooklyn à New York, premier pont suspendu par câble d'acier au monde, ont été achevés par une femme après que son mari, l'ingénieur en chef, soit tombé malade.



Tu te passionnes pour la construction des ponts, des barrages et des routes ?



Tu rêves d'exercer une profession à la fois créative, pragmatique et humaniste ?



ÇA FAIT QUOI?

Élabore des études préalables en matière de faisabilité de projet en tenant compte des contraintes environnementales et économiques.

Rédige des dossiers de demandes d'autorisation et de permis auprès des autorités gouvernementales.

Optimise le rendement environnemental et économique du bâtiment en minimisant la consommation énergétique et en favorisant une gestion durable des matériaux.

Inspecte les sites pour suivre l'avancement des projets et s'assurer de leur conformité.

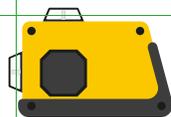


ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Firme de génie-conseil
- Constructeur, promoteur et entrepreneur général
- Entrepreneur spécialisé
- Entreprise de construction de routes, de rues et de ponts
- Entreprise en travaux publics
- Établissement d'enseignement universitaire
- Gouvernement fédéral et provincial
- Municipalités et villes
- Service d'architecture du paysage (firme d'urbanistes et d'architectes paysagistes)

LE GÉNIE CIVIL QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Un projecteur laser 3 en 1 Élimine le risque d'erreurs humaines en construction et accélère les processus.



SALAIRE MOYEN
120 339\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE CIVIL
4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie civil et les autres types de génie

Génie DE LA CONSTRUCTION Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

De nombreux projets en génie de la construction contribuent à améliorer la qualité de vie de la population.

Les diplômé.e.s collaborent avec des architectes, des designers et plusieurs autres professionnelles et professionnels de la construction.

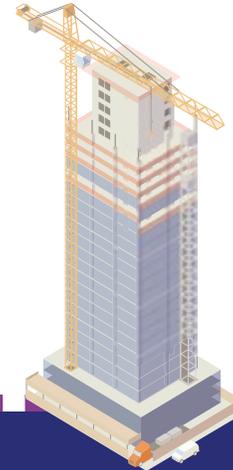
Le génie de la construction allie le meilleur de la profession : un travail concret sur le terrain et une expertise théorique.



Tu as déjà dessiné les plans de ta future maison?



Tu rêves de construire le plus haut gratte-ciel au monde?



ÇA FAIT QUOI ?

Analyse, planifie et contrôle toutes les étapes de la construction : investigation, conception, plans et devis, matériaux, impacts environnementaux et économiques, contrats, budget.

Conçoit et dirige la construction de structures et d'infrastructures, des ouvrages civils : routes, ponts, bâtiments, barrages, aqueducs, égouts, sites de gestion des matières résiduelles.

Travaille à l'élaboration et à la supervision des travaux, de la santé et sécurité, des normes environnementales, de la signalisation de chantier et des matériaux choisis.

Supervise la progression des travaux, assure le contrôle de la qualité et rédige des rapports.

ÇA TRAVAILLE OÙ ?

- Firme de génie-conseil
- Constructeur, promoteur et entrepreneur général
- Entrepreneur spécialisé
- Établissement d'enseignement universitaire
- Gouvernement fédéral et provincial
- Municipalité et ville

SALAIRE MOYEN

120 339\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI

RENDRE LE TRAVAIL COLLABORATIF

La modélisation des données du bâtiment (BIM) regroupe les données au sein d'une maquette numérique pour faciliter la coordination.



BACCALAURÉAT EN GÉNIE DE LA CONSTRUCTION

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie de la construction et les autres types de génie

Génie DES EAUX

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

L'étude des eaux usées de la région de Montréal a permis de prédire la hausse de cas de COVID-19 au printemps 2021.

Les compétences en génie des eaux sont un hybride entre celles en génie civil et en génie chimique.



Tu es concerné par la situation de la ressource naturelle la plus importante de la planète?



Tu rêves de trouver un moyen de recycler l'eau potable à l'infini?

ÇA FAIT QUOI?

Effectue des bilans de l'eau, des visites de terrain et des campagnes d'échantillonnage.

Présente aux clients des rapports de conception, de construction et d'exploitation pour les projets de traitement de l'eau et des eaux usées.

Crée de nouveaux systèmes de traitement des eaux ou modélise les installations existantes en les dotant de nouvelles technologies.

Conçoit des systèmes de production d'eau potable.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Gouvernement fédéral et provincial (ministère des Ressources naturelles)
- Entreprise en partenariat avec le public
- Usine d'épuration des eaux usées
- Usine de filtration des eaux potables
- Industrie hydroélectrique
- Industrie alimentaire
- Industrie minière
- Firme de génie-conseil

LE GÉNIE QUÉBÉCOIS DES EAUX AU CŒUR DE L'INNOVATION

Complexe intégré de recherche unique en Amérique du Nord pour des recherches en gestion et en qualité de l'eau

Améliore la qualité de l'eau au Québec, facilite la prévision des inondations et permet une meilleure compréhension du transport des contaminants.



SALAIRE MOYEN

84 363 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE DES EAUX

4 ANS

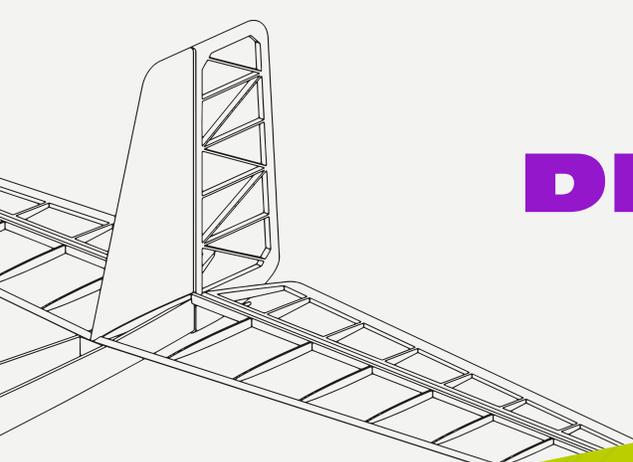


DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie des eaux et les autres types de génie

Génie DES MATÉRIAUX

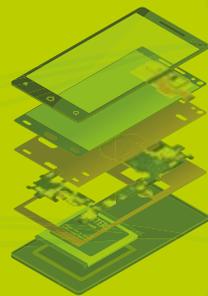
Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

Des ingénieures et ingénieurs des matériaux d'ici utilisent des matériaux de pointe pour créer des fauteuils roulants ultralégers.

Plus de **90 %** de tous les objets que nous utilisons au quotidien proviennent des métaux et des minéraux. Ton téléphone cellulaire en contient à lui seul près de 40 différents.



Tu recherches toujours de nouveaux moyens de réduire ton empreinte environnementale?



On te surnomme Monsieur ou Madame Bricoleur?



ÇA FAIT QUOI?

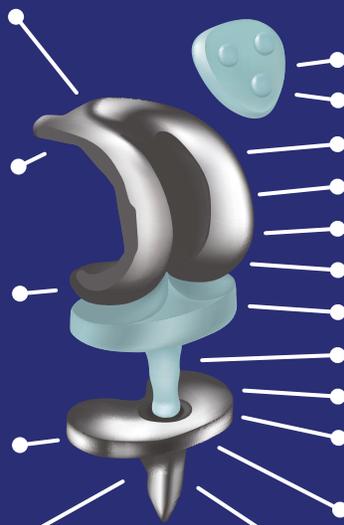
Étudie, met au point, améliore et applique les méthodes de traitement des minerais pour extraire des métaux comme le cuivre, le nickel, l'aluminium, le zinc, le plomb, l'or, le fer, le magnésium, etc.

Coordonne les étapes de la production et du contrôle de l'affinage des métaux, les opérations de fusion et de fonderie ou les opérations de production de minerais non métallifères.

Analyse et améliore les procédés d'élaboration et de fabrication afin de réduire l'empreinte environnementale des opérations, d'en réduire le coût et d'assurer des conditions de travail adéquates pour le personnel.

Crée de nouvelles matières (plastique, céramique, poudre, etc.) qui, une fois recyclées, posséderont d'autres propriétés.

Met au point de nouveaux procédés de production, de recyclage ou d'élimination en fonction des mesures de protection de l'environnement.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Firme de génie-conseil
- Secteur des métaux
- Secteur des composites
- Secteur de l'aéronautique
- Industrie ferroviaire
- Usine de fabrication de machines industrielles
- Établissement d'enseignement universitaire
- Gouvernement fédéral et provincial
- Industrie sidérurgique
- Industrie du laminage, du moulage et de l'extrusion du cuivre et de ses alliages
- Industrie de l'extraction minière, de l'exploitation de carrières et de l'extraction de pétrole et de gaz
- Laboratoire de services d'essai et d'analyse

LE GÉNIE DES MATÉRIAUX QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Le carburant d'aviation durable (*e-fuel*) constitue une solution de rechange au kérosène fossile et réduit de 80 % les émissions de GES sur le cycle de vie des avions.



SALAIRE MOYEN

132 626 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE DES MATÉRIAUX
4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie des matériaux et les autres types de génie

Génie DU BOIS

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

99% des maisons unifamiliales au Québec sont fabriquées en bois.

Il est possible de transformer les résidus de la coupe forestière en biocarburant, une essence renouvelable dans le but de remplacer les énergies fossiles comme le pétrole.



Tu te sens bien dans la forêt?



Tu as envie de créer une essence plus verte pour l'avenir de la planète?



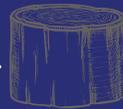
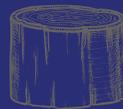
ÇA FAIT QUOI?

Planifie et dirige les opérations de transformation de la matière ligneuse en bois en usine selon les spécifications reçues de la direction.

Estime les coûts de fabrication en usine des produits tels que du bois ouvré, des panneaux agglomérés, de l'ameublement et des systèmes de construction en bois.

Conçoit les procédés de sciage, de placage, de séchage, d'usinage et de préservation du bois en usine en se servant de ses connaissances en génie industriel, en résistance des matériaux, en thermodynamique, en mécanique, en physique, en chimie et en anatomie du bois.

Peut concevoir et commercialiser des produits innovants en bois ou en matériaux composites.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

Firme de génie-conseil

Entreprise en construction de bâtiments

Exploitant forestier

Fabricant d'éléments de charpente en bois

Gouvernement fédéral et provincial

Grossiste de bois et matériaux de construction

Industrie des pâtes à papier

Industrie du bois de sciage et des bardeaux

Industrie du meuble et des articles d'ameublement

LE GÉNIE DU BOIS QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Bois lamellé-collé en essence résineuse du Québec

Limite la présence de certains défauts du bois, augmente la résistance aux charges.



SALAIRE MOYEN

132 201 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE DU BOIS

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie du bois et les autres types de génie

Génie ÉLECTRIQUE

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

L'expertise en génie électrique contribue autant aux systèmes de navigation aérienne que les instruments biomédicaux ou les appareils électroniques d'une maison.

Le fauteuil roulant électrique est une invention canadienne.

L'acteur de Mr. Bean (Rowan Atkinson) est diplômé en génie électrique.



Tu défends les énergies renouvelables?



L'électrification des transports, ça te branche?



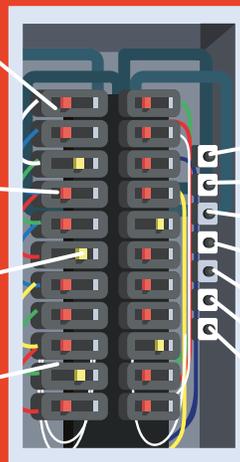
ÇA FAIT QUOI?

Dirige des recherches en matière de faisabilité, de conception, d'exploitation et de performance des systèmes électroniques de communication, d'instrumentation, de contrôle et d'automatisation.

Conçoit des circuits, des composants, des réseaux et des installations électroniques.

Met au point des appareils d'essai et documente les procédures pour évaluer les circuits électroniques.

Surveille le montage de prototypes de circuits et de commandes utilisés dans des appareils tels que les radars, les instruments de télémessure, le matériel de navigation, etc.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Industrie du transport
- Industrie des télécommunications
- Industrie de l'intelligence artificielle
- Industrie de l'électronique et de l'informatique
- Industrie de la robotique
- Industrie aérospatiale
- Gouvernement fédéral et provincial

LE GÉNIE ÉLECTRIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Des appareils pour les personnes non voyantes ou en perte de vision. Facilite la vie des non-voyants dans leurs activités quotidiennes.



SALAIRE MOYEN

128 715\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



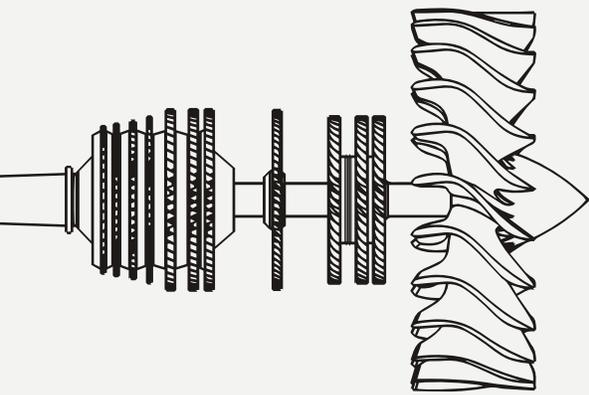
BACCALAURÉAT EN GÉNIE ÉLECTRIQUE

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie électrique et les autres types de génie



Génie ÉLECTROMÉCANIQUE

Est-ce pour toi?



Ta curiosité sans borne t'amène à apprendre sur mille et un sujets?



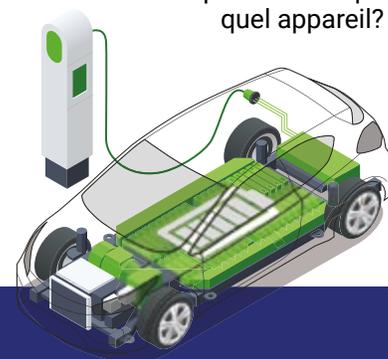
C'est à toi qu'on fait appel pour réparer ou optimiser n'importe quel appareil?

SAVAIS-TU QUE...

« Polyvalence » est le terme qui qualifie le mieux les ingénieures et ingénieurs électromécaniques.

Cette spécialisation de génie est une sorte d'hybride entre le génie électrique et le génie mécanique.

Le taux de placement des personnes diplômées avoisine les **100%**. Parmi ces personnes, certaines obtiennent des postes de choix dans des domaines tels que l'aérospatiale et les télécommunications.

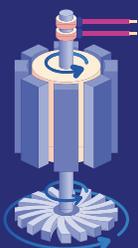


ÇA FAIT QUOI?

Conçoit, réalise et analyse des éléments et des systèmes du milieu industriel.

Mesure l'impact de la technologie et de la production industrielle sur l'humain et son environnement.

Assure la conception électromécanique, l'instrumentation et le contrôle, le contrôle de la qualité, la gestion de projets, la recherche et le développement.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Secteur manufacturier
- Secteur minier
- Secteur de la transformation des métaux et du plastique
- Secteur automobile et routier
- Secteur de l'énergie
- Firme de génie-conseil
- Gouvernement fédéral et provincial

SALAIRE MOYEN

121 511 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI

LE GÉNIE ÉLECTROMÉCANIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Une jardinière d'intérieur technologique fait pousser des légumes et des fines herbes sur le comptoir de cuisine... même quand on n'a pas le pouce vert.



BACCALAURÉAT EN GÉNIE ÉLECTROMÉCANIQUE

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie électromécanique et les autres types de génie

Génie GÉOLOGIQUE

Est-ce pour toi?



Tu rêves de devenir l'Indiana Jones des cavernes de la Terre?



Les activités de la terre, dont les tremblements de terre et les volcans t'intriguent?



SAVAIS-TU QUE...

Les plus anciens vestiges de la croûte terrestre, qui datent de 4,28 milliards d'années, ont été découverts le long de la côte de la baie d'Hudson.

La plus ancienne preuve de vie sur Terre est enfouie dans le nord du Québec.



ÇA FAIT QUOI?

Dirige l'exploration de régions dont les formations géologiques peuvent renfermer du pétrole ou des minéraux et collige les données de la géologie régionale.

Planifie, élabore, coordonne et dirige des études théoriques et expérimentales en exploitation minière et en évaluation minière, ainsi que des études de faisabilité relatives à l'industrie minière.

Analyse des données sismiques, de conductivité électrique, de densité, de susceptibilité magnétique ou autres.

Conçoit et construit des systèmes de réhabilitation environnementale et de restauration de sites contaminés.

Conçoit, élabore et met à l'essai des applications informatiques pour la géophysique, la géochimie, la géologie, la représentation cartographique et les domaines connexes.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

Firme de génie-conseil

Entreprise en construction de bâtiments

Établissement d'enseignement universitaire

Exploitant de mines de métaux

Gouvernement fédéral et provincial

Industrie pétrolière

Industrie en extraction minière, en exploitation, en carrière et en extraction de pétrole et de gaz

LE GÉNIE GÉOLOGIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Caverne de Saint-Léonard à Montréal

Des explorateurs et exploratrices y ont trouvé des galeries encore inconnues en 2017. Unique au monde, 400 mètres de galeries peuvent être visitées par le public l'été.



SALAIRE MOYEN

125 514\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE GÉOLOGIQUE

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie géologique et les autres types de génie

Génie GÉOMATIQUE

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

La géolocalisation est un outil marketing en plein essor afin de localiser et cibler la clientèle.

La géomatique permet de suivre à distance les ambulances ou encore de surveiller les risques d'inondations au printemps.

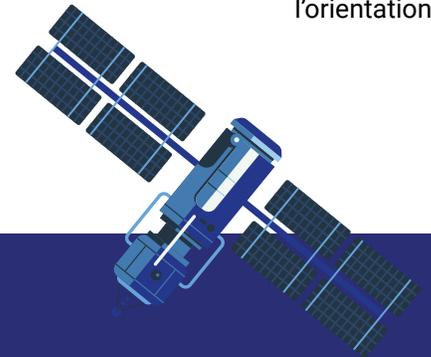
Le suivi des feux de forêt est souvent réalisé grâce aux images satellitaires.



Tu aimes l'informatique, les mathématiques, la physique et la géographie?



Tu as un sens inné de l'orientation?



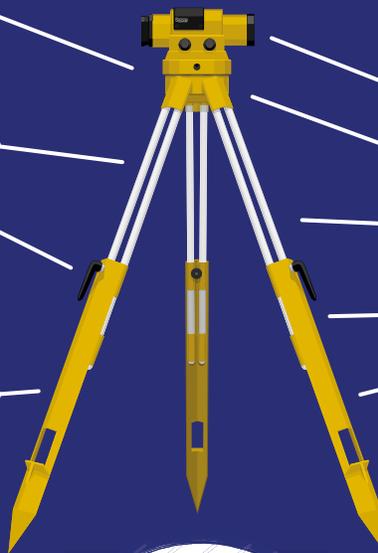
ÇA FAIT QUOI?

Conçoit des systèmes de mesure, des outils informatiques et géomatiques servant à l'acquisition, à l'archivage et à la gestion des données géospatiales.

Développe, alimente et analyse des bases de données géospatiales.

Développe et assure le bon fonctionnement des systèmes d'information géographique pour les différents gestionnaires du territoire (forestier, agricole, minier, urbain).

Collecte et analyse des informations géospatiales afin de créer des représentations tridimensionnelles, des cartes topographiques ou des cartes thématiques des régions ciblées.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Firme de génie-conseil
- Entreprise de services publics
- Entreprise spécialisée dans les services informatiques
- Établissement d'enseignement
- Gouvernement fédéral et provincial
- Service d'arpentage et de cartographie

LE GÉNIE GÉOMATIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Projet de mine de phosphate du Lac à Paul

Des outils de télédétection et géomatique amélioreront la sécurité des opérations.



SALAIRE MOYEN

131 839\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE GÉOMATIQUE

4 ANS

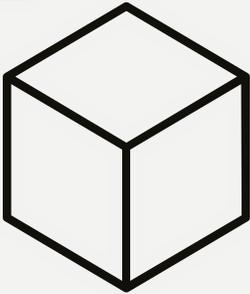


DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie géomatique et les autres types de génie

Génie INDUSTRIEL

Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

La réalité virtuelle et augmentée permet d'aider les entreprises dans la planification et l'optimisation des opérations.

Henry Ford, ingénieur industriel américain et fondateur de l'entreprise Ford, est également à l'origine du fordisme, modèle réputé d'organisation et de développement d'entreprise.

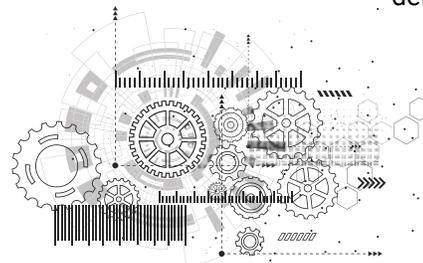
Le premier doctorat en génie industriel a été décerné en 1930 par l'Université de Cornell.



As-tu le sens de l'organisation ?



Tu aimes trouver des solutions à des défis complexes ?



ÇA FAIT QUOI ?

Organise et surveille l'exécution d'études poussées des temps et des mouvements sur le fonctionnement des équipements et sur le travail des opérateurs en vue d'accroître l'efficacité.

Mène des études et conçoit des programmes visant à tenir les stocks à un niveau optimal pour la production et à maximiser l'utilisation des équipements, des matériaux et des ressources.

Détermine les méthodes de travail qui réduisent au minimum l'effort physique, les doubles emplois et les retards.

Élabore des programmes et mène des études visant à améliorer l'hygiène et la sécurité industrielles, à identifier les risques et à minimiser l'impact environnemental, et y apporte des mesures correctives.

Repense l'aménagement des espaces de manière à faire le meilleur usage de la surface disponible.

ÇA TRAVAILLE OÙ ?

À son compte

Firme de génie-conseil

Entreprise de fabrication de plastique et caoutchouc

Entreprise de services publics

Entreprise de transport

Établissement d'enseignement universitaire

Gouvernement fédéral et provincial

Hôpital général et hôpital de soins chirurgicaux

Industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments

Institution financière

Service de télécommunication par fil ou sans fil

Industrie agroalimentaire

Industrie de matériel de transport terrestre

SALAIRE MOYEN

121 298\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI

LE GÉNIE INDUSTRIEL QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Véhicule autoguidé servant au transport de fournitures dans un hôpital

Optimiser le rendement, réduire la perte de temps et le besoin de main-d'œuvre.



BACCALAURÉAT EN GÉNIE INDUSTRIEL

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION !

Découvres-en plus sur le génie industriel et les autres types de génie

Génie INFORMATIQUE

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

C'est à la fin des années 50 qu'on voit la création des premiers langages de programmation de haut niveau.

Durant la Seconde Guerre mondiale, Alan Turing a développé les premiers algorithmes qui ont permis de décrypter les codes secrets nazis.



Tu rêves de programmer des jeux vidéo ?



Tout ce qui se passe derrière un écran d'ordinateur te captive ?



ÇA FAIT QUOI?

Analyse les besoins des clients en évaluant leur système informatique, leur équipement, leurs logiciels, leurs données et leur réseau de communication informatique.

Analyse les exigences de l'application d'une technologie informatique en temps réel dans divers domaines tels que les machines et les procédés, l'instrumentation, la robotique, les télécommunications, le monitoring de l'environnement, la télédétection, le génie médical et ses applications connexes, etc.

Conçoit, développe, programme, évalue ou installe les systèmes informatiques et les logiciels.

Adapte les programmes en vue de les rendre compatibles aux besoins actuels et futurs de la clientèle.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Firme de génie-conseil
- Entreprise de fabrication
- Entreprise spécialisée dans les services et la sécurité informatique
- Fabricant de matériel de communication
- Fabricants d'ordinateurs et d'unités périphériques
- Industrie des télécommunications
- Industrie du web
- Gouvernement fédéral et provincial
- Grossiste-marchand d'ordinateurs, de périphériques et de logiciels
- Secteur bancaire
- Secteur de l'automatisation
- Secteur de l'aéronautique

LE GÉNIE INFORMATIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

L'intelligence artificielle pour rendre les cancers plus prévisibles
Agglomérer de multiples données pour appuyer l'aide à la décision clinique et adapter le traitement au patient.



SALAIRE MOYEN

131 839\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE INFORMATIQUE

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie informatique et les autres types de génie

```

omDoc=op
app.preferences.rui
value;ratio = h/w;app.activeDoc
ment.layers[0];var shapeRef=[[
th.floor((w-1920)/2)+1920,Math.
th.floor((h-1080)/2)+1080],[Mat
;app.activeDocument.selection.se
ocument.selection.copy();app.acti
tiveDocument.layers[0];IntoDoc.pa
activeDocument=FromDoc;activeDocum
activeDocument.activeLayer.copy();va
value,FromDoc.height.value,FromDoc.r

```

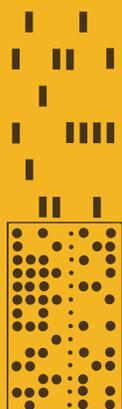
Génie LOGICIEL

Est-ce pour toi?

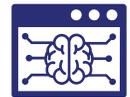
SAVAIS-TU QUE...

La personne à l'origine du premier programme informatique est Ada Lovelace, une femme qui a vécu au milieu du 19^e siècle.

Les trois logiciels les plus populaires de 2021 sont Microsoft Excel, Microsoft Word et Zoom Meeting.



Tu dévores les nouveaux logiciels et programmes informatiques ?



Tu rêves de créer le programme qui permettra à la machine et l'humain de se comprendre ?



ÇA FAIT QUOI?

- Détermine les fonctions requises par le logiciel pour combler les besoins ciblés.
- Rédige un cahier des charges et réalise une maquette du logiciel.
- Développe et met en œuvre une solution logicielle adaptée.
- Planifie et coordonne l'élaboration, l'installation, l'intégration, l'exploration et la certification des systèmes automatisés et des logiciels.
- Élabore des procédures d'entretien et des guides d'utilisation pour les systèmes d'exploitation, les environnements de communication et les logiciels d'application.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Entreprise spécialisée dans les services informatiques
- Fabricant d'ordinateurs et d'unités périphériques
- Industrie du jeu vidéo
- Industrie des télécommunications
- Industrie du web et du multimédia
- Industrie mobile (applications)
- Secteur bancaire
- Secteur de l'automatisation
- Secteur de l'aéronautique



LE GÉNIE LOGICIEL QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Sécuriser les données des Québécois
Miser sur la transinfonuagique (fragmenter l'information plutôt que de la mettre à la même place) pour permettre aux citoyens de mieux protéger leurs données.



SALAIRE MOYEN

131 839 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE LOGICIEL
4 ANS

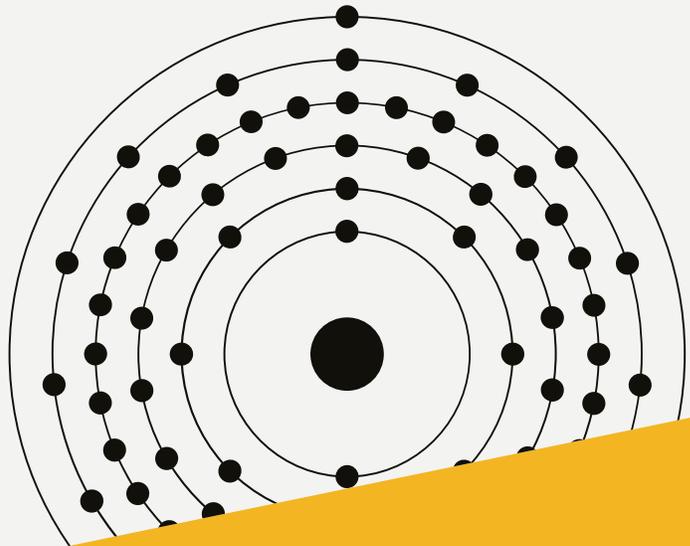


DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie logiciel et les autres types de génie

Génie MATÉRIAUX ET MÉTALLURGIQUE

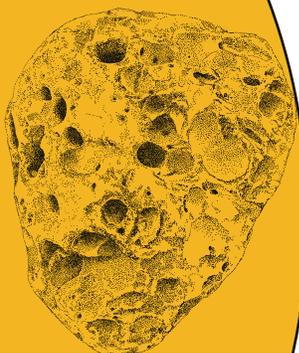
Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

Les principaux métaux transformés au Québec sont l'aluminium, l'acier, la fonte, le cuivre, le zinc et les ferroalliages.

L'un des métaux les plus rares au monde est l'iridium, un métal considéré extraterrestre, car il est abondant dans les météorites et très rare dans la croûte terrestre.



La transformation des métaux en objets utiles à notre quotidien, ça te parle?



Tu souhaites connaître tous les secrets des métaux et leurs propriétés?



ÇA FAIT QUOI?

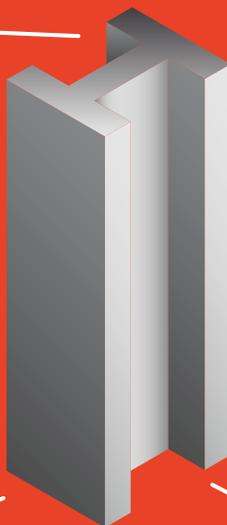
Effectue des recherches sur le comportement et la structure cristalline des matériaux à des températures et dans des conditions de friction et de corrosion extrêmes.

Réalise des études sur les métaux et les alliages : leur structure cristalline, la dispersion des éléments d'alliage dans le métal de base, la présence d'impuretés, de fissures et d'autres défauts.

Estime la durée de vie en fatigue des matériaux et des structures selon les différents procédés de fabrication.

Étudie l'effet des radiations sur les matériaux dans l'espace et dans les réacteurs nucléaires.

Effectue des recherches sur les combinaisons de métaux et céramiques permettant de former des structures complexes, des matériaux composites.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Firme de génie-conseil
- Entreprise sidérurgique
- Établissement d'enseignement universitaire
- Gouvernement fédéral et provincial
- Service de laboratoire d'essai et d'analyse
- Usine de fabrication de matériel ferroviaire roulant
- Industrie de l'aluminium et des métaux
- Industrie aéronautique

LE GÉNIE DES MATÉRIAUX ET MÉTALLURGIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Détection de la légionelle dans les systèmes de refroidissement des eaux de procédés industriels
Un système qui pousse encore plus loin la détection de cette bactérie.



SALAIRE MOYEN
132 626 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

**PLACE
POUR TOI**



**BACCALAURÉAT GÉNIE
DES MATÉRIAUX ET
MÉTALLURGIQUE**
4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!
Découvres-en plus sur le génie des matériaux et métallurgique et les autres types de génie

Génie MÉCANIQUE

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

La motoneige qui est un loisir récréatif hivernal de prédilection pour plusieurs a été inventée au Québec.

La première machine à imprimer des textes en braille, le Converto-Braille, a été conçue par un Canadien aveugle de naissance.

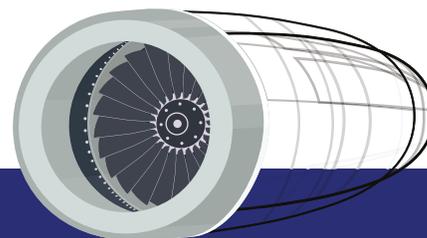
C'est son entreprise qui a adapté le système au logiciel pour ordinateur IBM, précurseur du logiciel braille qui est maintenant utilisé.



Tu vois tout ce qui peut être amélioré ou optimisé sur une machine?



Tu réparas tout objet mécanique qui te tombe sous la main?



ÇA FAIT QUOI?

Mène des études en matière de faisabilité, de conception, d'exploitation et de performance des mécanismes et des systèmes.

Analyse les contraintes (force, température, vibration, pression) que subissent les mécanismes, les machines et les installations.

Fait des recherches appliquées et des simulations sur ordinateur pour résoudre les problèmes d'utilisation d'énergie, d'aménagement des installations et de conception mécanique.

Participe à la conception et surveille l'élaboration des plans de travail en indiquant les matériaux à utiliser et la méthode de fabrication à privilégier.

Supervise les essais de prototypes de machines, d'installations-pilotes et de produits pour vérifier si leur fonctionnement répond aux spécifications techniques.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Secteur manufacturier
- Secteur aéronautique
- Industrie du bâtiment
- Secteur de l'énergie et le génie-conseil
- À son compte
- Firma de génie-conseil
- Entreprise de fabrication
- Gouvernement fédéral et provincial
- Industrie aérospatiale
- Usine de pâte à papier, de papier et de carton

LE GÉNIE MÉCANIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Numériseur 3D de gros objets

Donne instantanément des images 3D de gros objets comme une voiture et a remporté le prix de l'invention de l'année de la NASA en 2010.



SALAIRE MOYEN

121 511 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT GÉNIE MÉCANIQUE

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie mécanique et les autres types de génie

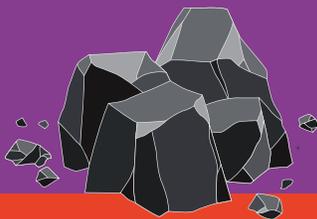
Génie MINIER

Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

La plus grande mine de graphite de l'Occident est située dans Lanaudière.

Ce minerai est de plus en plus recherché dans le monde, car il peut être utilisé pour produire les batteries lithium-ion des voitures électriques.



Les richesses souterraines te fascinent?



Tu souhaites travailler en région ou même à l'étranger?

ÇA FAIT QUOI?

Effectue des levés et des études préliminaires sur le minerai, les dépôts miniers ou de houille afin d'évaluer la faisabilité économique et environnementale de futures opérations minières.

Détermine les procédés d'extraction selon les caractéristiques du gisement, la stabilité des couches environnantes et l'épaisseur de la couverture.

Situe et planifie l'aménagement des puits de mine, des galeries et des chambres.

Élabore des patrons de forage et de dynamitage convenant aux procédés d'extraction.

Met au point, détermine ou fournit les machines et les installations requises pour traiter le minerai.

Conçoit, élabore et met à l'essai des applications informatiques pour la conception, la modélisation, la représentation des mines et la surveillance des conditions dans la mine.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

Firme de génie-conseil

Établissement d'enseignement universitaire

Exploitant de mine de métaux

Gouvernement fédéral et provincial

Industrie en extraction minière, en exploitation de carrière et en extraction de pétrole et de gaz

Service de laboratoire d'essai et d'analyse

LE GÉNIE MINIER QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Internet (LTE) déployé sous terre

Réseau sans fil ultraperformant qui facilite la communication entre les galeries souterraines et la surface augmentant la productivité.



SALAIRE MOYEN

173 064 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALaurÉAT EN GÉNIE MINIER

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie minier et les autres types de génie

Génie OPÉRATIONS ET LOGISTIQUES

Est-ce pour toi?



Ta plus grande
qualité est ton
esprit d'analyse?



Tu es un ou une
as de math et de
statistique?

SAVAIS-TU QUE...

Le génie des opérations et de la logistique est une spécialisation assez rare : moins de 1 % des ingénieures et ingénieurs québécois en sont issus.

Le génie en opérations et logistique est souvent derrière la planification, l'organisation et la gestion d'événements sportifs ou culturels d'envergure.

ÇA FAIT QUOI?

Identifie, en collaboration avec les gestionnaires, le ou les problèmes d'organisation de leur entreprise ou de planification de leurs services et rassemble les données disponibles relatives au problème considéré.

Élabore un modèle mathématique pour représenter le problème à l'aide d'un ensemble d'équations.

Détermine la ou les méthodes ainsi que les algorithmes appropriés pour résoudre le modèle.

Complète la programmation et le traitement informatique du modèle à l'aide des méthodes de résolution retenues, ou y participe.

Effectue des simulations sur ordinateur et interprète les résultats fournis par la résolution du modèle.

ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Secteur industriel et manufacturier
- Secteur de la logistique internationale
- Industrie agroalimentaire
- Industrie du caoutchouc et du plastique
- Industrie des pâtes et papiers
- Industrie du transport
- Secteur de la consultation en amélioration continue (LEAN)
- Secteur des ventes et implantation de systèmes intégrés de gestion d'entreprise (ERP)
- Industrie de l'aéronautique
- Hôpitaux et réseau de la santé

LE GÉNIE OPÉRATIONS ET LOGISTIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Logiciels GIRO

Utilisés par 250 entreprises dans le monde pour planifier et augmenter l'efficacité des transports en commun.



SALAIRE MOYEN

121 298\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

**PLACE
POUR TOI**



BACCALAURÉAT EN GÉNIE DES OPÉRATIONS ET LOGISTIQUE

4 ANS

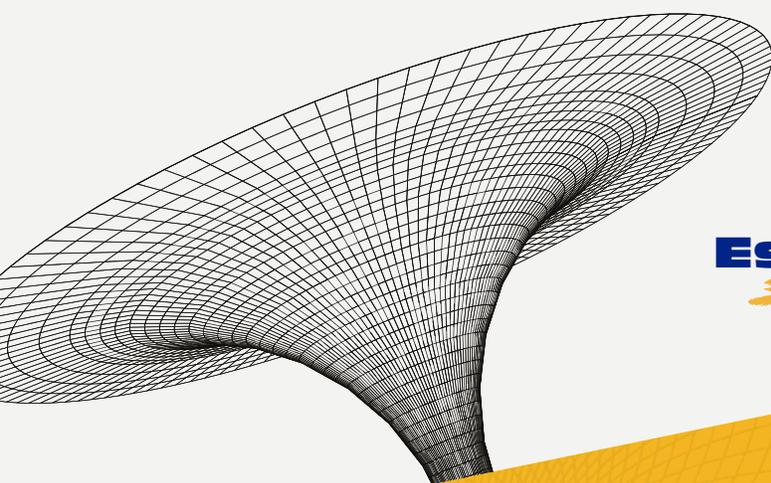


DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie des opérations et la logistique et les autres types de génie

Génie PHYSIQUE

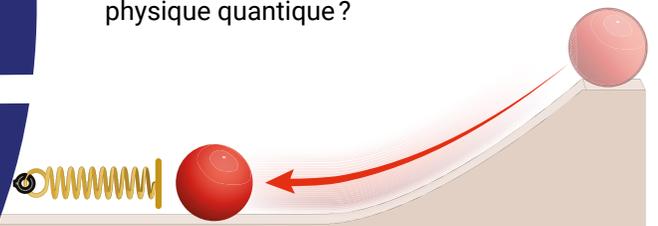
Est-ce pour toi?



Ta chambre à coucher ressemble à un laboratoire?



Pendant que tes amis jouent à des jeux vidéo, tu t'intéresses à l'optique, à la relativité et à la physique quantique?



SAVAIS-TU QUE...

Le génie physique est, selon plusieurs, le domaine de génie le plus théorique et le plus complexe.

Au Québec, environ 1% des ingénieur.e.s choisissent cette spécialité : 100% des finissant.e.s se trouvent un emploi dans leur domaine



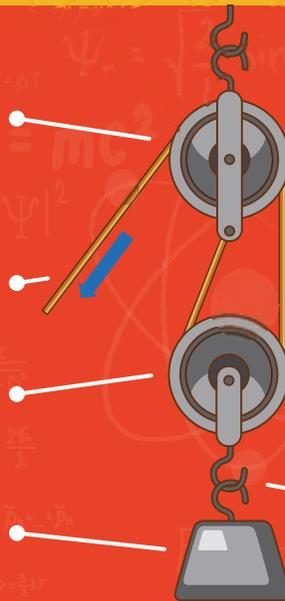
ÇA FAIT QUOI?

Conduit des expériences pour identifier et mesurer les propriétés spécifiques de la matière afin d'en tenir compte dans la conception de machines et de méthodes d'exploitation.

Conçoit, met au point et optimise de nouveaux produits, procédés, machines ou méthodes d'exploitation.

Coordonne la réalisation de projets qui nécessitent la contribution de spécialistes et de professionnels provenant de différentes disciplines.

Rédige des rapports périodiques sur les expériences et les découvertes en cours.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Établissements d'enseignement universitaire
- Gouvernement fédéral et provincial
- Laboratoire de services d'essai et d'analyse
- Institut de recherche
- Secteur nucléaire
- Secteur optique
- Grande entreprise spécialisée en technologies de pointe

LE GÉNIE PHYSIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

La communication et la cryptographie quantiques assurent la sécurité de nos échanges virtuels en se basant sur la physique et non sur les mathématiques. Elles empêchent le piratage ou le vol de données.



SALAIRE MOYEN
128 959\$

Genum360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE PHYSIQUE
4 ANS

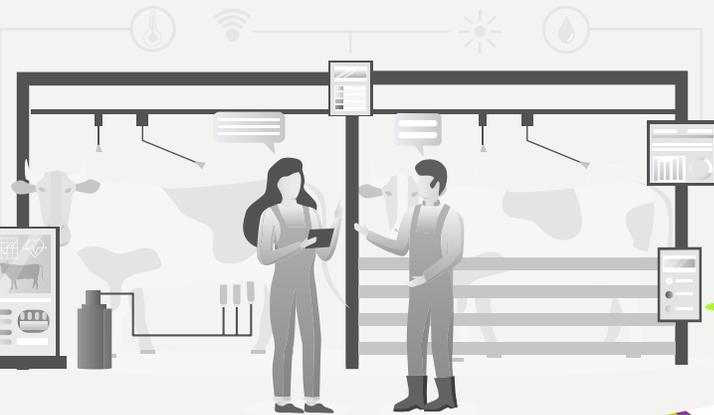


DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie physique et les autres types de génie

Génie PRODUCTION AUTOMATISÉE

Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

Le génie en production automatisée est une spécialisation peu connue : moins de 3% des ingénieures et ingénieurs du Québec en sont issus.

Les fabricants automobiles et des entreprises de hautes technologies ont annoncé qu'ils commercialiseraient bientôt les premiers modèles de véhicules munis d'un système de conduite automatisé permettant au conducteur de céder totalement la maîtrise du véhicule.

Au Canada, l'Ontario mène depuis 2016 un projet-pilote permettant les essais de véhicules automatisés sur ses routes.



Tu te débrouilles en mécanique, électronique et informatique?



Tu rêves de concevoir des systèmes automatisés pour optimiser la réalisation de tâches routinières?



ÇA FAIT QUOI?

Met au point des systèmes d'instrumentation, de commande et d'automatisation de différents procédés de fabrication industrielle.

Supervise et gère toutes les activités reliées à la production automatisée.

Évalue et ajuste les besoins pour la fabrication en fonction de la capacité et du rendement de l'usine, de la main-d'œuvre, du matériel et des ressources financières disponibles.

Élabore un programme de production à partir des données reçues en faisant des évaluations de coûts, de temps et du matériel nécessaires.

Planifie la gestion des stocks, l'utilisation des équipements, l'aménagement de l'usine et de l'entrepôt ainsi que les normes du contrôle de la qualité.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

Industrie du transport et du matériel roulant

Industrie de l'aéronautique

Industrie du plastique et des polymères

Industrie des pâtes et papiers

Industrie des télécommunications

Industrie agroalimentaire

LE GÉNIE EN PRODUCTION AUTOMATISÉE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Des robots qui récoltent les légumes de serre

Exploiter le plein potentiel des cultures, réduire les pertes et pallier la pénurie de main-d'œuvre



SALAIRE MOYEN

110 141 \$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALAURÉAT EN GÉNIE EN PRODUCTION AUTOMATISÉE

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie en production automatisée et les autres types de génie

Génie ROBOTIQUE

Est-ce pour toi?



SAVAIS-TU QUE...

Paige Nickason, 21 ans, est la première patiente à avoir subi une intervention neurochirurgicale robotisée.

Tesla, le constructeur automobile, travaille à la conception d'un robot humanoïde.

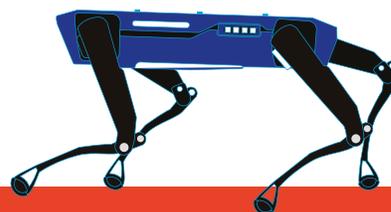
Aux États-Unis, un robot s'est rendu au cœur de l'œil d'un ouragan de catégorie 4 pour récolter des données afin de mieux comprendre et prévoir les événements climatiques extrêmes.



Tu rêves de concevoir un bras bionique contrôlé par la pensée?



Les robots te fascinent?



ÇA FAIT QUOI?

Conçoit des prototypes et participe à la conception de systèmes robotisés.

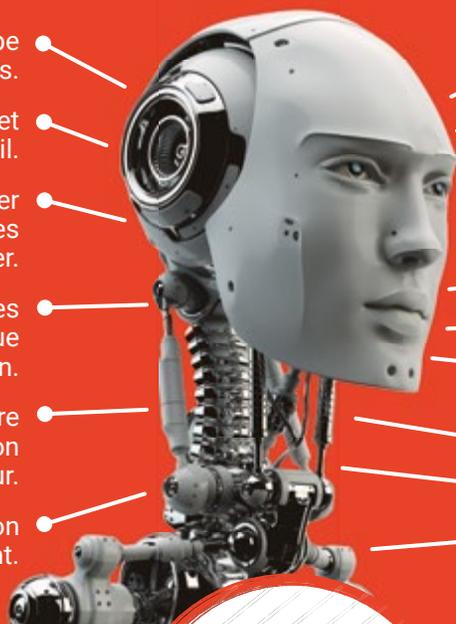
Détermine l'architecture et la programmation de l'appareil.

Détermine les opérations à réaliser et élabore des solutions innovantes permettant au robot de fonctionner.

Recherche la cause des défaillances du matériel électronique et mécanique ou dans la programmation.

Réalise l'analyse de risques en matière de sécurité des appareils selon les normes en vigueur.

Participe aux essais et à l'installation des systèmes robotiques chez le client.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

À son compte

Firme de génie-conseil

Entreprise de fabrication

Gouvernement fédéral et provincial

Industrie aérospatiale

Secteur des hautes technologies

Secteur industriel

Secteur manufacturier d'appareillage et équipements industriels

Secteur aéronautique

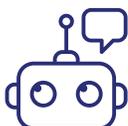
Secteur des télécommunications

Secteur des manufacturiers de systèmes d'imagerie médicale ou industrielle

LE GÉNIE ROBOTIQUE QUÉBÉCOIS AU CŒUR DE L'INNOVATION

Technologie de clavardage automatisée

Désengorger les lignes téléphoniques pour offrir un service client de qualité.



SALAIRE MOYEN
121 545\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

PLACE POUR TOI



BACCALURÉAT EN GÉNIE ROBOTIQUE
4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie robotique et les autres types de génie

Génie TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION Est-ce pour toi?

SAVAIS-TU QUE...

La numérisation de données a presque complètement remplacé l'entreposage physique.

La cybersécurité est une question grandissante. L'offre de formation des spécialisations en cybersécurité explose au Québec.



Tu imagines des choses qui n'existent pas encore?



Tu rêves de concevoir des systèmes et réseaux informatiques et de télécommunication?



ÇA FAIT QUOI?

Développe et gère les services d'infrastructures informatiques.

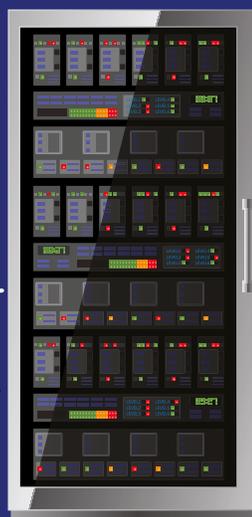
Organise et dirige la mise en œuvre de systèmes complexes intégrant des systèmes automatisés et des logiciels, les environnements de communication et les logiciels d'application.

Identifie les failles dans les systèmes et propose des mesures efficaces de sécurité informatique.

Instaure dans une entreprise des activités de commerce électronique.

Détermine les orientations d'architecture pour le choix et la mise en place des solutions technologiques permettant d'optimiser la qualité des services et des opérations.

Propose des approches de modernisation et de remplacement des environnements technologiques patrimoniaux.



ÇA TRAVAILLE OÙ?

- Industrie du commerce électronique
- Industrie des télécommunications
- Secteur du design web
- Secteur de l'informatique
- Secteur du marketing
- Industrie de la cybersécurité
- Entreprise d'infrastructures et services TI
- Industrie des jeux vidéo et de la réalité virtuelle

LE GÉNIE EN TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION AU CŒUR DE L'INNOVATION

Dispositif de détection des menaces dans le courrier

Inspecter le courrier et déceler la présence de menaces, sans lire le contenu. Protège les personnes, sans aller à l'encontre du respect de leur vie privée.



SALAIRE MOYEN

109 802\$

Genium360, Enquête sur la rémunération des salariés et diplômés en génie du Québec 2023

**PLACE
POUR TOI**



BACCALAURÉAT EN TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION

4 ANS



DU GÉNIE À PROFUSION!

Découvres-en plus sur le génie en technologie de l'information et les autres types de génie

NOTES

NOTES

Osez le génie en classe



**Découvrir
nos activités**





Découvre
tes options

**place
pourtoi.
ca**