

Génie physique (Baccalauréat)

Code : 153690030

Modifié le : 2024-12-19

Ordre d'enseignement :	Universitaire, 1er cycle
Langue d'enseignement :	Français
Durée(s) :	4,0 An(s)
Crédit(s) :	120,00
Diplôme(s) :	Baccalauréat (spécialisé ou général)
Mode(s) d'enseignement :	Certains cours offerts le soir
Particularité(s) :	Stage(s) Possibilité de stage ou de cours à l'étranger
Type de programme :	Cheminements accélérés offerts

Objectifs

L'ingénieur physicien formé à Polytechnique Montréal utilise les découvertes de la physique moderne pour développer des applications de haute technologie. Il apporte des solutions nouvelles et novatrices à des problèmes complexes en se servant de sa connaissance de la physique et de l'ingénierie. Il travaille dans tous les domaines des technologies de pointe, en industrie ou dans des centres de recherche.

Pour compléter leur formation, les étudiants doivent choisir l'**orientation personnalisée** ou l'une des cinq **orientations thématiques**, à moins qu'ils n'optent pour le baccalauréat-maîtrise intégré.

Exemples **d'axes de spécialisation** :

- **Génie énergétique**
- **Génie nucléaire**
- **Optique photonique**
- **Modélisation mathématique**
- **Matériaux de pointe**
- **Technologies biomédicales**

Orientations thématiques :

- **Innovation et entrepreneuriat technologique**
- **Outils de gestion**
- **Projets internationaux**
- **Développement durable**
- **Mathématiques de l'ingénieur**
- **Technologies de l'information pour ingénieurs**

Concentration offerte : Génie quantique

Les technologies quantiques exploitent les phénomènes de superposition, de cohérence et d'intrication pour réaliser des dispositifs offrant de nouvelles fonctionnalités aussi inédites que prometteuses. Les avancées dans ce domaine définissent les paradigmes dans les domaines de la métrologie, des systèmes de détection, des communications et du traitement de l'information. De nature habilitante, les technologies quantiques trouvent applications dans plusieurs domaines où elles permettent d'aborder des enjeux d'ingénierie importants, allant de la cybersécurité, jusqu'à la conversion de l'énergie, en

passant par la simulation de nouveaux matériaux et médicament. À long terme, les technologies quantiques deviendront des outils de recherche accélérant le rythme des découvertes scientifiques et des développements technologiques.

La concentration Génie quantique a pour objectif de développer les fondements et les principes sous-jacents à la mise en œuvre de technologies quantiques. Les cours au choix permettront d'explorer plus en profondeur l'application des principes à des applications dans le domaine de l'information, de la communication, de la détection et du traitement de signaux.

Cheminements accélérés :

Polytechnique Montréal propose des programmes aux cycles supérieurs dans 17 spécialités qui répondent aux intérêts des personnes candidates et aux besoins de la société. Pour les étudiantes et étudiants diplômés du baccalauréat à Polytechnique, plusieurs **cheminements accélérés** sont possibles, dont l'Avantage Poly et le passage direct du baccalauréat au doctorat!

Double diplôme - HEC Montréal :

- Polytechnique Montréal et HEC Montréal vous donnent la possibilité d'obtenir un double diplôme qui vous permettrait de le faire dès le baccalauréat.
- Partenariat de formation interdisciplinaire unique au Québec, menant à l'obtention d'un baccalauréat en génie (B. Ing.) de Polytechnique Montréal et d'un baccalauréat en administration des affaires (B.A.A.) de HEC Montréal.
- Structure comportant 150 crédits à obtenir sur une durée minimale de 5 ans.
- Consulter l'établissement pour obtenir tous les détails sur ce double diplôme.

Admission

Conditions d'admission

Avoir réussi ou être en voie de réussir l'un des diplômes d'études collégiales (DEC) suivants :

- Sciences de la nature, profil Sciences de la santé ou Sciences pures et appliquées (200.BO / 200.B1 / 200.DO / 200.D1)
- Sciences de la nature – double cheminement (200.1X)

Admission basée sur la cote R (consulter l'établissement pour connaître la cote R requise).

Si votre cote R est inférieure à la cote requise, vous pourriez quand même, dans certains cas, être admis en fonction de votre cote R en mathématiques, physique et chimie.

Possibilité d'exemption de cours (consulter l'établissement pour de plus amples détails).

ou

Avoir réussi ou être en voie de réussir l'un des diplômes d'études collégiales (DEC) suivants :

- Sciences informatiques et mathématiques (200.CO)
- Sciences, informatique et mathématique (200.C1)

Admission basée sur la cote R (consulter l'établissement pour connaître la cote R requise).

Si votre cote R est inférieure à la cote requise, vous pourriez quand même, dans certains cas, être admis en fonction de votre cote R en mathématiques, physique et chimie.

Possibilité d'exemption de cours (consulter l'établissement pour de plus amples détails).

ou

Avoir réussi ou être en voie de réussir l'un des diplômes d'études collégiales (DEC) suivants :

- Sciences, lettres et arts (700.AO / 700.A1)
- Sciences de la nature – cheminement baccalauréat international (200.Z0 / 200.Z1)

Admission basée sur la cote R (consulter l'établissement pour connaître la cote R requise).

Si votre cote R est inférieure à la cote requise, vous pourriez quand même, dans certains cas, être admis en fonction de votre cote R en mathématiques, physique et chimie.

Le cours *Électricité et magnétisme* (203-NYB ou 203-SN2 ou 203-SF2) devra être suivi avant le début de votre formation d'ingénieur; sinon, il vous sera imposé lors de votre premier trimestre d'inscription.

ou

Avoir réussi ou être en voie de réussir tout autre DEC ou un DEC sans mention avec la cote R requise (consulter l'établissement pour connaître cette cote).

ET

Avoir réussi l'ensemble des cours suivants, ou leur équivalent, avant le début de vos cours à Polytechnique, avec une moyenne supérieure ou égale à la moyenne requise (consulter l'établissement pour connaître cette moyenne) :

- Calcul différentiel (201-NYA ou 201-SN2 ou 201-SF2) ou Calcul 1 (201-103) ou Calcul différentiel pour les sciences humaines (201-SH2 ou équivalent)
- Calcul intégral (201-NYB ou 201-SN3 ou 201-SF3) ou Calcul 2 (201-203) ou Calcul intégral pour les sciences humaines (201-SH3 ou équivalent)
- Algèbre linéaire et géométrie vectorielle (201-NYC ou 201-SN4 ou 201-SF4) ou Algèbre (201-105) ou Algèbre linéaire et géométrie vectorielle pour les sciences humaines (201-SH4 ou équivalent)
- Mécanique (203-NYA ou 203-SN1 ou 203-SF1)
- Électricité et magnétisme (203-NYB ou 203-SN2 ou 203-SF2)
- Chimie générale (202-NYA ou 202-SN1 ou 202-SF1)

ou

Avoir réussi ou être en voie de réussir l'un des diplômes d'études collégiales (DEC) techniques admissibles énumérés ci-dessous :

Techniques de laboratoire (210.XX)
Techniques de procédés industriels (210.D0)
Technologie de l'architecture (221.A0)
Technologie du génie civil (221.B0)
Technologie du génie du bâtiment (221.C0)
Technologie du génie industriel (235.B0)
Techniques de génie mécanique (241.A0)
Technologie de maintenance industrielle (241.D0)
Technologie de systèmes ordonnés (243.A0)
Technologie de l'électronique / Technologie du génie électrique (243.XX)
Technologie du génie physique (244.A0)
Technologie de l'architecture navale (248.A0)
Techniques de génie mécanique de marine (248.D0)
Technologie du génie métallurgique (270.A0)
Technologie minérale (271.XX)
Techniques de génie aérospatial (280.B0)
Techniques de maintenance d'aéronefs (280.C0)
Techniques d'avionique (280.D0)

Techniques de l'informatique (420.B0)
Techniques de l'informatique (420.XX)
Techniques d'intégration multimédia (582.A1)

ET

Avoir réussi ou être en voie de réussir votre DEC avec la cote R requise (consulter l'établissement pour connaître cette cote).

ET

Avoir réussi le cours Calcul différentiel (201-NYA ou 201-SN2 ou 201-SF2) ou Calcul I (201-103) ou Calcul différentiel pour les sciences humaines (201-SH2 ou équivalent) avant le début de vos cours à Polytechnique.

Les cours préparatoires suivants correspondent aux préalables nécessaires aux études en génie. Ils seront ajoutés aux 120 crédits de votre formation d'ingénieur :

- Calcul intégral (201-NYB ou 201-SN3 ou 201-SF3)
- Algèbre linéaire et géométrie vectorielle (201-NYC ou 201-SN4 ou 201-SF4)
- Chimie générale (202-NYA ou 202-SN1 ou 202-SF1)
- Mécanique (203-NYA ou 203-SN1 ou 203-SF1)
- Électricité et magnétisme (203-NYB ou 203-SN2 ou 203-SF2)

Si vous avez préalablement réussi certains de ces cours ou leur équivalent avec la note supérieure ou égale à la note requise (consulter l'établissement pour connaître cette note) (dans un établissement collégial ou dans une université), vous pourriez être exempté des cours préparatoires correspondants.

ou

Avoir réussi ou être en voie de réussir tout autre DEC technique.

ET

Avoir réussi ou être en voie de réussir votre DEC avec la cote R requise (consulter l'établissement pour connaître cette cote).

ET

Avoir réussi l'ensemble des cours suivants, ou leur équivalents, avant le début de vos cours à polytechnique, avec une moyenne supérieure ou égale à la moyenne requise (consulter l'établissement pour connaître cette moyenne).

- Calcul différentiel (201-NYA ou 201-SN2 ou 201-SF2) ou Calcul 1 (201-103) ou Calcul différentiel pour les sciences humaines (201-SH2 ou équivalent)
- Calcul intégral (201-NYB ou 201-SN3 ou 201-SF3) ou Calcul 2 (201-203) ou Calcul intégral pour les sciences humaines (201-SH3 ou équivalent)
- Algèbre linéaire et géométrie vectorielle (201-NYC ou 201-SN4 ou 201-SF4) ou Algèbre (201-105) ou Algèbre linéaire et géométrie vectorielle pour les sciences humaines (201-SH4 ou équivalent)
- Mécanique (203-NYA ou 203-SN1 ou 203-SF1)
- Électricité et magnétisme (203-NYB ou 203-SN2 ou 203-SF2)
- Chimie générale (202-NYA ou 202-SN1 ou 202-SF1)

ou

Pour être considéré comme candidat adulte, vous devez respecter les conditions suivantes :

- Être étudiant québécois
 - Être âgé d'au moins 21 ans (à la date du début des cours);
-

- Être titulaire du Diplôme d'études secondaires du Québec depuis au moins 4 ans;
- Il faut avoir suivi les cours suivants au secondaire :
 - Mathématiques 5e (TS ou SN ou 536)
 - Physique 5e ou 534
 - Chimie 5e ou 534
- Avoir quitté les études depuis plus de 2 ans;
 - Le candidat ayant fait des études universitaires non liées et non préparatoires à des études en génie pourrait être admissible à la propédeutique, même s'il n'a pas quitté les études (universitaires) depuis plus de 2 ans.
- Ne pas posséder de Diplôme d'études collégiales (DEC) du Québec OU posséder un DEC du Québec ne permettant pas une admissibilité aux baccalauréats en ingénierie de Polytechnique Montréal.

À l'issu de l'année propédeutique, pour devenir admissible aux programmes de baccalauréat de Polytechnique Montréal, le candidat devra :

- Obtenir une moyenne cumulative supérieure ou égale à la moyenne requise (consulter l'établissement pour connaître cette moyenne) à l'ensemble des 8 cours (24 crédits) obligatoires de la propédeutique;
- Aucun abandon ni échec de cours permis;
- Les 8 cours de la propédeutique devront obligatoirement être suivis à Polytechnique, il n'y aura aucune possibilité d'exemption ou d'équivalence de cours.

Consulter l'établissement pour obtenir de plus amples détails sur l'admission en tant que candidat adulte.

ou

Consulter l'établissement pour connaître les conditions d'admission pour les candidats provenant du Collège Stanislas et du Collège international Marie de France.

ou

Consulter l'établissement pour connaître les conditions d'admission des candidats admissibles sur la base d'études universitaires.

ou

Consulter l'établissement pour connaître les conditions d'admission des candidats admissibles sur une base d'études hors Québec.

ET

La langue d'enseignement étant le français, une connaissance minimale de cette langue est requise pour être en mesure d'entreprendre vos études.

Les candidats aux programmes de baccalauréat en ingénierie (B.Ing.) de Polytechnique Montréal ayant effectué leurs études secondaires et/ou post-secondaires dans un système éducatif non reconnu comme étant francophone par Polytechnique doivent présenter le résultat d'un test de français accepté par Polytechnique Montréal. Certaines exemptions s'appliquent.

Lorsqu'applicables, les exigences linguistiques sont la première étape de l'évaluation du dossier. Si ces exigences ne sont pas respectées, votre dossier académique sera rejeté.

Consulter l'établissement pour connaître les seuils ou les diplômes exigés ainsi que les règles d'exemption.

Établissements d'enseignement

Établissements offrant le programme

Nom	Caractéristiques spécifiques	Région
École Polytechnique de Montréal		Montréal

Aide financière

- Bourse d'admission au féminin - École Polytechnique de Montréal
- Bourse d'admission diversité et inclusion - École Polytechnique de Montréal
- Bourse d'admission diversité et inclusion CIMA+ - École Polytechnique de Montréal
- Bourse d'admission diversité et inclusion-WSP Canada - École Polytechnique de Montréal
- Bourse d'étude à la mémoire de Sarah Gaulin
- Bourse d'excellence à l'admission de la Fondation de Polytechnique et de la directrice générale - École Polytechnique de Montréal
- Bourses d'admission au féminin Cécile et Donald Laplante - École Polytechnique de Montréal
- Bourses d'admission au féminin Rio Tinto - École Polytechnique de Montréal
- Bourses d'admission pour les candidats issus du système éducatif français - École Polytechnique de Montréal
- Bourses d'engagement et de persévérance à l'admission - École Polytechnique de Montréal
- Bourses Kin Canada
- Fondation Léonard
- Fonds François-Lasnier (Québec Philanthrope)
- Les Bourses de la Fondation Desjardins
- Programme national de bourses d'études de NEADS

Professions liées

Professions liées au programme de formation

Titre	Code CNP-R
Ingénieur physicien, ingénieure physicienne	21399-02
Ingénieur, ingénieure en aérospatiale	21390-01
Officier - Génie des systèmes de combat maritime (Forces armées canadiennes)	40042-08
Officier du génie (Forces armées canadiennes)	21300-03
Officier du génie aérospatial (Forces armées canadiennes)	21390-02
Officier du génie des systèmes de marine (Forces armées canadiennes)	21399-05
Officier du génie électrique et mécanique (Forces armées canadiennes)	40042-05
Officier du génie électronique et des communications (Forces armées canadiennes)	21310-03

Programmes apparentés

Discipline(s)

- Génie physique

Pour en savoir plus

Liens pertinents

<https://www.polymtl.ca/futur/bac/programmes/physique>

<https://www.polymtl.ca/programmes/programmes/baccalaureat-en-genie-physique>

<https://www.polymtl.ca/programmes/baccalaureat/dd-hec>

<https://www.polymtl.ca/admission/baccalaureat/conditions-dadmission-au-baccalaureat>

Codes et classifications

Codes

Code de programme : 153690030

Code(s) Coursus : 2.2

Domaine d'études

Domaine d'études : Sciences appliquées

Sous-domaine : Sciences du génie

Discipline : Génie physique

Sous-discipline : Génie physique

Particularités de l'établissement École Polytechnique de Montréal

Modifié le : 2020-06-26

Code de formation : 153690030

Ordre d'enseignement : Universitaire, 1er cycle

Langue d'enseignement : Français

Code de l'établissement : 976002

Structure du programme

Commentaires

Stage :

- Le programme de génie physique inclut un stage obligatoire de quatre mois.
- Les étudiants peuvent toutefois choisir de faire jusqu'à quatre stages de quatre mois ou plus au cours de leur formation.
- Tous les stages sont rémunérés.

Statistiques de placement

Génie physique (Baccalauréat)

Code : 15369

Modifié le : 2024-05-02

Domaine d'études

Ordre d'enseignement : Universitaire

Domaine d'études : Sciences appliquées

Sous-domaine : Sciences du génie

Discipline : Génie physique

Principales statistiques sur le placement

	2019	2021	2023
Nombre de personnes diplômées			
Visées par l'enquête :	66	59	64
(Hommes, Femmes)	(56, 10)	(50, 9)	(52, 12)
Ayant répondu à la relance :	53	49	49
Se destinant à l'emploi :	18	23	15
En emploi :	16	21	15
Nombre de personnes en emploi à temps plein :	16	17	15
Nombre de personnes en emploi à temps plein lié à la formation :	9	13	9
En recherche :	2	2	0
Aux études :	34	26	32
Inactives :	1	0	2
Temps d'insertion des hommes (en semaines) :	6	8	3
Temps d'insertion des femmes (en semaines) :	10	–	–
Salaire hebdomadaire brut moyen :	1 007,00 \$	1 178,00 \$	1 356,00 \$

Évolution du placement

	2019	2021	2023
Taux en emploi :	30,2 %	42,9 %	30,6 %
Emploi à temps plein :	100,0 %	81,0 %	100,0 %
Emploi à temps plein lié à la formation :	56,2 %	76,5 %	60,0 %
Taux de placement :	88,9 %	91,3 %	100,0 %
Taux de chômage :	11,1 %	8,7 %	0,0 %

Caractéristiques du placement

Taux en emploi :	Très bas
Taux en emploi temps plein :	Très élevé
Taux en emploi temps plein lié à la formation :	Bas
Temps d'insertion au travail :	Très court chez les hommes

