Université de Sherbrooke

FACULTÉ DES SCIENCES

Microprogramme de 1er cycle préparatoire en mathématiques

Les sections *Présentation*, *Structure du programme* et *Admission et exigences* (à l'exception de la rubrique intitulée « Document(s) requis pour l'admission ») constituent la version officielle de ce programme. La dernière mise à jour a été faite le 2 janvier 2014. L'Université se réserve le droit de modifier ses programmes sans préavis.

PRÉSENTATION

Sommaire*

*IMPORTANT : Certains de ces renseignements peuvent varier selon les cheminements ou concentrations. Consultez les sections *Structure du programme* et *Admission et exigences* pour connaitre les spécificités d'admission par cheminements, trimestres d'admission, régimes ou lieux offerts.

CYCLE
1er cycle

RÉGIME DES ÉTUDES
Régulier

CRÉDITS
9 crédits

RÉGIME D'INSCRIPTION
Temps partiel

TRIMESTRES D'ADMISSION
Automne, Hiver, Été

LIEU
Formation à distance - Campus principal

À NOTER

Consulter les dates limites pour déposer une demande d'admission.

PARTICULARITÉ*

Ouvert aux personnes étudiantes internationales en régime régulier

* Peut varier pour certains cheminements ou concentrations.

Renseignements

- 819 821-7008 (téléphone)
- 819 821-7921 (télécopieur)
- sciences@USherbrooke.ca

CIBLE(S) DE FORMATION

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant d'acquérir les connaissances de base en mathématiques pour l'admission ultérieure à un programme de 1er cycle.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Activités pédagogiques obligatoires - 9 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
MAT900	Notions fondamentales de calcul différentiel - 3 crédits
MAT901	Notions fondamentales de calcul intégral - 3 crédits
MAT902	Algèbre linéaire et géométrie vectorielle - 3 crédits

ADMISSION ET EXIGENCES

LIEU(X) DE FORMATION ET TRIMESTRE(S) D'ADMISSION

En ligne : admission aux trimestres d’automne, d’hiver et d’été

Condition(s) générale(s)

Être titulaire d’un diplôme d’études secondaires ou détenir une formation jugée équivalente.

Condition(s) particulière(s)

Posséder une connaissance fonctionnelle de la langue française.

RÉGIME(S) DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Régime régulier à temps partiel

POURQUOI CE PROGRAMME

Ce qui distingue ce programme

Offert à temps partiel à distance, ce programme permet aux étudiantes et étudiants d'acquérir les connaissances de base en mathématiques pour l'admission ultérieure à un programme de 1er cycle.

Les cours sont offerts en ligne.

INDEX DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

MAT900 - Notions fondamentales de calcul différentiel

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Appliquer les méthodes du calcul différentiel à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

Contenu

Fonctions : algébriques, exponentielles, logarithmiques, trigonométriques et trigonométriques inverses. Notions de limite (approche intuitive, définition et propriétés), continuité et dérivabilité (en un point et sur un intervalle). Analyse du comportement d'une fonction : domaine, image, continuité, dérivées, asymptotes, graphe. Définitions géométrique et formelle de la dérivée et techniques de dérivation. Résolution de problèmes concrets de taux de variation, d'optimisation, etc. Démonstration de propositions se rattachant au calcul différentiel.

Équivalente(s)

CQP208

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Microprogramme de 1er cycle préparatoire en mathématiques

MAT901 - Notions fondamentales de calcul intégral

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Appliquer les méthodes du calcul intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

Contenu

Limite : formes indéterminées, règle de l'Hospital. Règles et techniques d'intégration usuelles. Propriétés de l'intégrale indéfinie et de l'intégrale définie. Calcul de longueurs, d'aires et de volumes. Théorème fondamental du calcul différentiel et intégral. Équations différentielles à variables séparables. Séries de Taylor et de MacLaurin. Démonstration de propositions se rattachant au calcul intégral.

Préalable(s)

(MAT900 ou CQP208)

Équivalente(s)

CQP209

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Microprogramme de 1er cycle préparatoire en mathématiques

MAT902 - Algèbre linéaire et géométrie vectorielle

Sommaire

CYCLE

1er cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

Cible(s) de formation

Appliquer les méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie à la résolution de problèmes.

Contenu

Matrice et déterminant : définitions, propriétés, opérations, applications. Méthodes de Gauss-Jordan et de la matrice inverse pour résoudre des systèmes d'équations linéaires. Vecteurs géométriques et algébriques : définition, représentation, propriétés, opérations, applications. Produits de vecteurs : scalaire, vectoriel et mixte. Espace vectoriel : repère, base, dimension, combinaison linéaire, indépendance linéaire. Applications géométriques : droites et plans, intersections de lieux, calculs d'angles et de distances. Démonstration de propositions se rattachant à l'algèbre linéaire ou à la géométrie vectorielle.

Équivalente(s)

CQP201

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Microprogramme de 1er cycle préparatoire en mathématiques