

Mathématiques pures et
appliquées

Sciences
mathématiques

L'importance de respecter le cheminement

Le cheminement a été construit pour:

- Respecter les préalables
- Éviter les conflits d'horaire

Si vous décidez de sortir du cheminement, il ne suffit pas de vérifier qu'il n'y a pas de conflits d'horaire pour le trimestre à venir. Il faut vérifier pour l'ensemble des trimestres subséquents.

Premier trimestre

MAT 1400	Calcul 1
MAT 1500	Mathématiques discrètes
MAT 1600	Algèbre linéaire
STT 1700	Introduction à la statistique

Deuxième trimestre

MAT 1000

Analyse 1

MAT 1410

Calcul 2

MAT 1681

Mathématiques assistées par ordinateur

MAT 1720

Probabilités

IFT 1969

Programmation scientifique en langage C

Troisième trimestre

MAT 2050 Analyse 2

MAT 2300 Géom. diff.

MAT 2412 Anal. num.

MAT 2466 Anal. appl.

MAT 2600 Algèbre 1

Maths pures et
appl.

IFT 1166 Prog. en C++

+ 4 cours à option

du bloc 78C (par
exemple du bloc SM1)

Sciences maths.

Qu'est-ce qu'un cours à option?

C'est un cours pris dans une liste de cours, appelé bloc.

Le bloc 78 C contient des cours d'actuariat, des cours de mathématiques (compris les cours du B. Ed. en enseignement des mathématiques au secondaire), des cours de statistique et des cours de recherche opérationnelle (sigle IFT).

Qu'est-ce qu'un bloc SM?

Les blocs SM (pour Sciences mathématiques) n'existent pas « officiellement » dans le programme. Mais le bloc 78C est si gros qu'on en a extrait des sous-blocs qui contiennent des cours offerts aux différents trimestres et pour lesquels les préalables sont réalisés ou facilement réalisables dans le trimestre en question.

Bloc SM1 (cours offerts l'automne)

MAT 2050	Analyse 2
MAT 2412	Analyse numérique 1
MAT 2466	Analyse appliquée
MAT 2600	Algèbre 1
STT 2000	Échantillonnage
STT 2700	Concepts et méthodes en statistique

Quatrième trimestre

MAT 2100 Analyse 3

MAT 2115 Équat. diffé

MAT 2130 Var. complexe

MAT 2611 Algèbre 2

MAT 2717 Proc. stoch.

Maths pures et
appli.

3 cours du bloc
78C (SM1)

1 cours du bloc
78Y

1 cours au choix

Sciences math.

BLOC SM2 (cours offerts l'hiver)

ACT 1240	Mathématiques financières
MAT 2100	Analyse 3
MAT 2115	Équations différentielles
MAT 2130	Variable complexe
MAT 2450	Mathématiques et technologie
MAT 2530	Histoire des mathématiques
MAT 2611	Algèbre 2
MAT 2717	Processus stochastiques
STT 2400	Régression linéaire

Qu'est-ce qu'un cours au choix?

Un cours au choix est n'importe quel cours de la banque de cours de l'UdeM, en autant

- que vous ayez suivi les préalables,
- que le département qui l'offre vous autorise à vous y inscrire.

Que sont les blocs Y?

Les mathématiques ont de nombreuses applications dans des disciplines connexes. Pour pouvoir espérer les appliquer, il faut une connaissance de ces disciplines. Les blocs Y rassemblent une série de cours de disciplines connexes.

Choisir les cours du bloc Y et les cours au choix

Il est conseillé de bien choisir vos cours du bloc Y et vos cours au choix en fonction du profil de carrière qui vous intéresse. Par exemple, vous pourriez décider de vous donner une mini-spécialisation en sciences économiques en prenant 3 cours d'économie.

Si vous n'avez pas encore de profil de carrière, alors vous pouvez décider d'explorer plusieurs disciplines.

Cinquième trimestre

IFT 1166

1 cours du bloc 77Y

3 cours à option en maths
des blocs 77C ou 77D,
par exemple

MAT 3060 Logique

MAT 3431 Optimisation

MAT 3632 Théorie des
nombres

Maths pures et appliquées

3 cours du bloc 78C
(bloc SM3)

1 cours du bloc 78Y

1 cours au choix

Sciences math.

Bloc SM3 (cours offerts l'automne avec préalables)

ACT 2241
risque

Produits dérivés et gestion de

ACT 2242

Finance corporative

ACT 2250
vie 1

Mathématiques de l'assurance-

MAT 3060

Logique

MAT 3431

Théorie de l'optimisation

MAT 3632

Théorie des nombres

STT 3410

Plans et analyses d'expériences

STT 3260

Modèles de survie

Sixième trimestre

2 cours à option des blocs
77C ou 77D, par
exemple

MAT 3162 EDP

MAT 3616 Théorie
des graphes

2 cours du bloc 77Y

1 cours au choix

Maths pures et appliquées

3 cours du bloc
78C

1 cours du bloc
78Y

1 cours au choix

Sciences math.

Bloc SM4 (cours offerts l'hiver avec préalables)

ACT 2251	Mathématiques de l'assurance-vie 2
ACT 2243	Investissements
ACT 2284	Mathématiques de l'assurance IARD
MAT 3162	Équations aux dérivées partielles
MAT 3363	Topologie
MAT 3616	Théorie des graphes
STT3220	Méthodes de prévision
STT3500	Méthodes non paramétriques
STT3700	Inférence statistique
STT3781	Laboratoire de statistique

Les cours d'informatique

N'attendez pas pour prendre vos cours d'informatique obligatoire. Ils pourront vous servir dans l'obtention d'un stage de recherche l'été, sur le campus ou en entreprise.

N'ayez pas peur de prendre des cours d'informatique dans vos cours du bloc Y ou dans vos cours au choix.

Le cours IFT 1166 apparaît au cinquième trimestre dans le profil *Mathématiques pures et appliquées*, mais il est aussi offert l'été. Si vous pouvez vous permettre de le prendre l'été, c'est une bonne idée de le prendre le plus tôt possible.

Quelques profils de carrière

- L'enseignement au cégep: tous ne pourront y accéder et il ne faut pas orienter toute sa formation en se disant qu'on veut enseigner au cégep
- Les études supérieures (maîtrise, doctorat) en mathématiques
- Les études supérieures dans une discipline connexe (économie, recherche opérationnelle, informatique théorique, mathématiques financières, statistique, etc.). Les étudiants ayant un baccalauréat en mathématiques sont reconnus comme forts et bien accueillis lorsqu'ils entreprennent des études supérieures dans une autre discipline.

La vie au département

- Le Club mathématique tous les mercredis à 12h30 à compter du 15 septembre, salle Z-337. Les annonces sont faites par courriel. Amenez votre lunch.
- Rencontres de préparation au concours PUTNAM. C'est un concours nord-américain pour les étudiants de premier cycle. Les annonces sont faites par courriel.
- Les stages d'été en recherche au département: vous pourriez bénéficier d'un tel stage et travailler avec un professeur si vous maintenez une moyenne d'au moins 3,7. L'annonce du concours devrait être faite par courriel début janvier.
- Possibilité d'échange inter-universitaire pour un trimestre ou une année. Le responsable du premier cycle pourra vous aider dans l'élaboration de votre projet.

Surveillez votre courriel UdeM

Vous aurez un compte informatique à votre nom et une adresse courriel @umontreal.ca

Surveillez les courriels que vous y recevez. C'est la manière dont vos professeurs communiquent avec vous. C'est également de cette manière que vous recevrez les annonces du club mathématique, des stages d'été, des concours de bourses, des activités organisées par votre association étudiante, etc.

Si vous n'avez pas encore suivi le séminaire d'initiation à l'informatique

Il reste deux rencontres:

Mercredi 8 septembre de 13h30 à 15h30

Jeudi 9 septembre de 10h30 à 12h30

Au laboratoire 1340

Amener votre UNIP et votre code permanent

Quelques objectifs de formation

- Apprendre à lire un livre, et à boucher par soi-même des trous dans sa formation
- Apprendre à résoudre des problèmes complexes qui comprennent une partie de modélisation de situations, de mise en équations et de résolution proprement dite
- Apprendre à faire des preuves: un scientifique doit pouvoir prouver ce qu'il affirme.
- Développer un sens critique et apprendre à démêler le vrai du faux. En particulier sur Internet!
- Apprendre à décider si ce qu'on a fait est bon ou pas, et à s'auto-corriger. Pour cela, il n'y a pas d'autre moyen que de faire des exercices **sans voir les réponses**.
- Construire son savoir: c'est une mauvaise habitude que d'oublier ce qu'on a appris dans les cours précédents. Mais, comment ne pas oublier? **Il faut comprendre ce qu'on apprend et se pratiquer à le retrouver par soi-même.**