Sciences, informatique et mathématique

Matinée des conseillers d'orientation

Cégep du Vieux Montréal

30 mai 2023

CÉGEP DU
VIEUX MONTRÉAL

Sciences, informatique et mathématique

Pourquoi choisir le CVM?

- Enseignants impliqués et passionnés
- Petite cohorte
- Ambiance collaborative
- Soutien, aide à la réussite
- Vie étudiante
- Période hebdomadaire commune pour des activités et ateliers

Soutien à la réussite

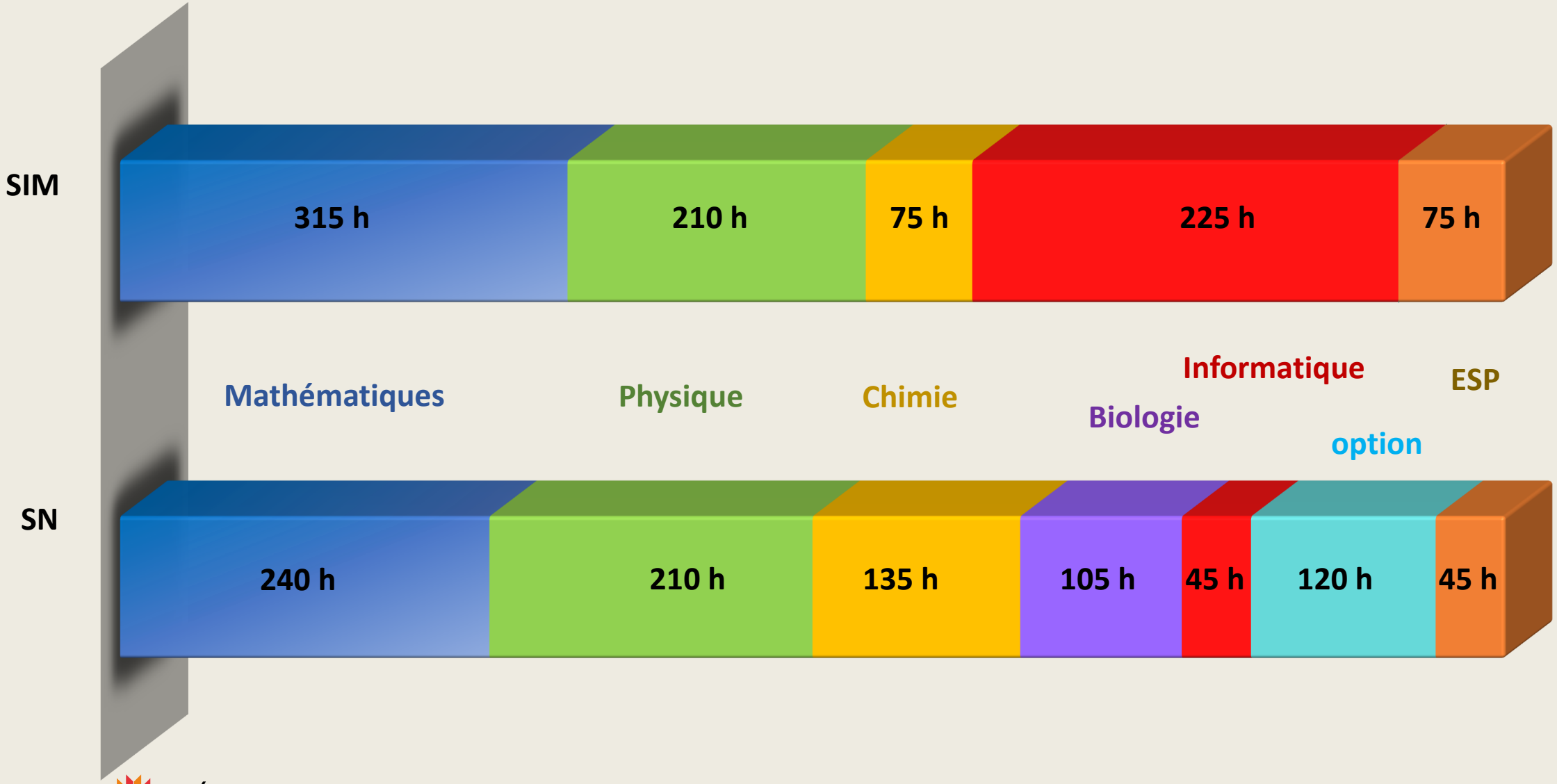
- Local d’aide en mathématiques
- Tutorat par les pairs
- Formation générale : Philo aide, CAF, BAL
- Périodes communes pour les étudiants du programme :

  activités pédagogiques, d’encadrement, de mise à niveau, ateliers et conférences.

Profil de l’étudiant.e

- Aptitudes en mathématiques
- Approche logique
- Capacité d’abstraction
- Intérêt pour l’informatique et les mathématiques
- Créativité
- Sens de l’organisation
- Autonomie
- Curiosité pour les nouvelles technologies

La formation spécifique



CÉGEP DU VIEUX MONTRÉAL

La programmation en binôme

Pratique de développement logiciel qui consiste, pour deux personnes, à travailler simultanément sur un même poste informatique, la première écrivant le code pendant que la seconde le passe en revue afin de s'assurer de sa qualité et de repérer de possibles erreurs.

Les rôles sont échangés de façon régulière.

La programmation en binôme

Dans les cours des autres disciplines :

- Utiliser le concept et les idées de la programmation en binôme ;
- Privilégier le travail d’équipe ;
- Favoriser la communication ;
- Encourager la révision par les pairs.

L’interdisciplinarité

- Première session en informatique et mathématique
- 8 des 13 enseignants du département de mathématique sont passés par le LACIM (informatique mathématique)
- Cours de physique avec des notions d’informatique
- Intégration de problèmes de nature scientifique dans les cours d’informatique
- Cours porteur de l’ESP (trois disciplines différentes obligatoires pour le projet)

La grille de cours

	Mathématiques	Physique	Chimie	Informatique
Session 1	Algèbre linéaire Mathématiques discrètes			Informatique 1
Session 2	Calcul différentiel	Mécanique	Chimie : la matière	Informatique 2
Session 3	Calcul intégral	Électricité & Magnétisme		Dév. d'app. dans un env. graĥique
Session 4	Probabilités et statistiques	Ondes et physique moderne		Projet d'intégration

CÉGEP DU VIEUX MONTRÉAL

La grille de cours

	Mathématiques	Physique	Chimie	Informatique
Session 1	Algèbre linéaire Mathématiques discrètes	immersion en informatique et mathématiques en première session		Introduction à la programmation
Session 2	Calcul différentiel	Mécanique	Chimie : la matière	Structures de données et POO
Session 3	Calcul intégral	Électricité & Magnétisme		Dév. d'app. dans un env. graĥique
Session 4	Probabilités et statistiques	Ondes et physique moderne		Projet d'intégration

CÉGEP DU VIEUX MONTRÉAL

La grille de cours

	Mathématiques	Physique	Chimie	Informatique
Session 1	Algèbre linéaire Mathématiques discrètes			Introduction à la programmation
Session 2	**Calcul différentiel**	**Mécanique**	**Chimie : la matière**	**Structures de données et POO**
Session 3	Calcul intégral	Électricité & Magnétisme		Dév. d'app. dans un env. graĥique
Session 4	Probabilités et statistiques	Ondes et physique moderne		Projet d'intégration

interdisciplinarité

CÉGEP DU VIEUX MONTRÉAL

La grille de cours

	Mathématiques	Physique	Chimie	Informatique
Session 1	Algèbre linéaire Mathématiques discrètes			Introduction à la programmation
Session 2	Calcul différentiel	Mécanique	Chimie : la matière	Structures de données et POO
Session 3	**Calcul intégral**	**Électricité & Magnétisme**		**Dév. d'app. dans un env. graĥique**
Session 4	Probabilités et statistiques	Ondes et physique moderne		Projet d'intégration

interdisciplinarité

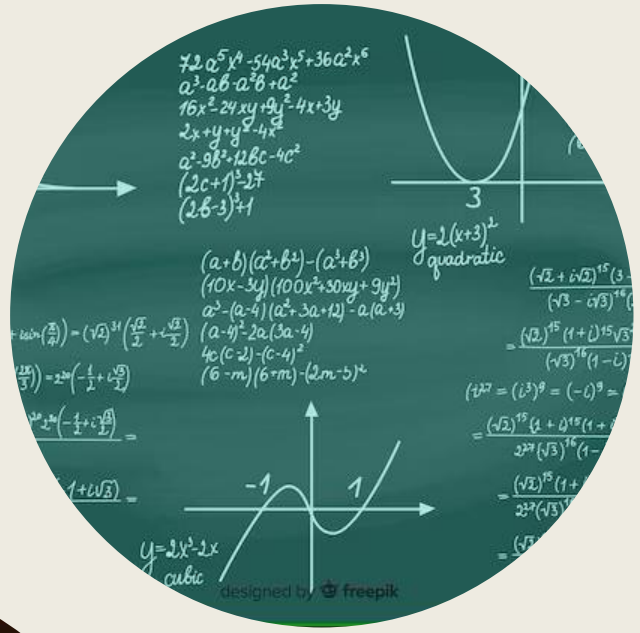
CÉGEP DU VIEUX MONTRÉAL

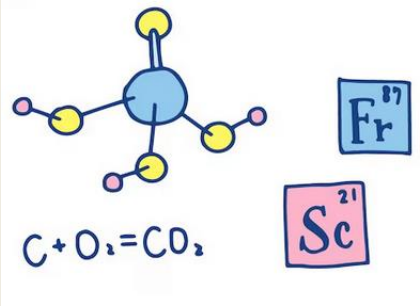
La grille de cours

	Mathématiques	Physique	Chimie	Informatique
Session 1	Algèbre linéaire Mathématiques discrètes			Introduction à la programmation
Session 2	Calcul différentiel	Mécanique	Chimie : la matière	Structures de données et POO
Session 3	Calcul intégral	Électricité & Magnétisme		Dév. d'app. dans un env. graĥique
Session 4	**Probabilités et statistiques**	**Ondes et physique moderne**	intégration des statistiques dans l'ESP	**Projet d'intégration**

CÉGEP DU VIEUX MONTRÉAL

Perspectives universitaires





- Actuariat
- Administration des affaires
- Architecture
- Conception de jeux vidéo
- Économie
- Enseignement
- Génie
- Géomatique
- Informatique
- Mathématiques
- Physique
- Statistiques

images : *freepik*

Perspectives d’emploi (après une formation universitaire)

- Informaticien
- Architecte
- Ingénieur
- Actuaire
- Designer industriel
- Physicien
- Géologue
- Arpenteur-géomètre
- Mathématicien
- Statisticien
- Enseignant

images : *freepik*

Merci!

Des questions ?

Annexe 1 : Nombre d’heures par semaine

	Formation spécifique	Formation générale	Total
Session 1	14 h	10 h	**24 h**
Session 2	20 h	9 h	**29 h**
Session 3	13 h	13 h	**26 h**
Session 4	13 h	12 h	**25 h**

Annexe 2 : Exemples de projets d’intégration

1. Modélisation de la propagation d'une épidémie
2. Prédiction de la qualité de l'air en milieu urbain
3. Simulation de corps en mouvement
4. Optimisation de la gestion du trafic
5. Optimisation de la conception de structures par évolution différentielle