



Le programme d'informatique de l'Université de Sherbrooke allie théorie et pratique afin de permettre aux étudiants d'être rapidement efficaces sur le marché du travail. La formation comporte des activités pédagogiques dans la quasi-totalité des domaines de l'informatique et dans certains domaines de base des mathématiques. En plus d'offrir des formations dans des domaines de pointe, tels que le génie logiciel, les télécommunications, les systèmes d'exploitation, la programmation orientée objet, l'algorithmique, la programmation parallèle, la sécurité, l'intelligence artificielle et l'infographie, le programme offre aussi des concentrations en génie logiciel, en systèmes et réseaux et en systèmes intelligents.

Les informaticiennes et les informaticiens de Sherbrooke sont notamment recherchés pour leur habileté à résoudre des problèmes complexes et leur maîtrise de la conception. Ces personnes sont également appréciées pour leur aptitude à communiquer clairement leurs idées au sein d'équipes de travail techniques et scientifiques.

## DES EXEMPLES DE CE QUE NOS STAGIAIRES PEUVENT FAIRE POUR VOUS

### Conception

- Conception de systèmes transactionnels accessibles par le Web (ASP, HTML, Javascript, Access, SQL, Java)
- Intégration de nouveaux modules de complexités variées
- Création de composants de visualisation d'image
- Création du patron de la base de données
- Rédaction de documents techniques et de procédures
- Tests automatisés

### Analyse

- Analyse des problèmes et solutions
- Analyse des besoins client
- Applications .NET
- Planification et gestion de projet d'automatisation de données sur serveur Oracle
- Méthodologie Agile

### Recherche et développement

- Programmation de moteurs de recherche d'images en JSP (servlet)
- Développement et conception d'outils de sécurité (Encryptions)
- Résolution de problèmes de programmation et de logique
- Gestion d'une base de données SQL
- Programmation réseau (TCP, UDP)

### Développement et maintenance

- Développement d'applications multiprocesseurs
- Orienté objet
- Optimisation d'interfaces HTML/ASPX et de code serveur (VB.NET) pour un réseau Intranet
- Développement et test d'applications sur pocket PC
- Applications et modules d'installation (C++, Visual Studio, .Net)
- Interfaces en C++ et d'objets COM
- Applications Web multi-usagers
- Création d'outils, Python, ASP, Star-team, Visual Studio
- Modification et amélioration de bases de données



## CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES

| Session | Description   |
|---------|---|
| S-1     | <b>Analyse, programmation et bases de données</b><br>Éléments de bases de données (SQL et normalisation); analyse et programmation (C++); rédaction technique et spécialisée; logique et mathématiques discrètes; statistique appliquée.  |
| S-2     | <b>Notions avancées de programmation et de base de données</b><br>Programmation système (assembleur et pilotes); exploitation de BD relationnelles et orientées objet; (Java, JDBC et SQL); interfaces et multimédia (Java); structures de données (C++ et STL); algèbre linéaire.                    |
| S-3     | <b>Fondements de l'informatique</b><br>Méthodes de conception orientées objet (Java, UML, Design pattern); langages formels (automates, analyse lexicale et syntaxique); algorithmique et structures de données; systèmes d'exploitation (C++); programmation fonctionnelle (Scheme, Haskell).        |
| S-4     | <b>Méthodes de conceptions avancées de logiciel</b><br>Processus concurrents et parallélisme (synchronisation, multi-thread, MPI, openCL); infographie; intelligence artificielle; spécification et vérification des exigences (génie logiciel); télématique (protocole de communication et réseaux). |
| S-5     | <b>Option ou concentration (Génie logiciel, systèmes de réseaux, systèmes intelligents, sans concentration)</b><br>Sécurité et cryptographie; cours de concentration ou à option; projets de fin d'études et d'intégration.   |
| S-6     | <b>Option ou concentration (Génie logiciel, systèmes de réseaux, systèmes intelligents, sans concentration)</b><br>Cours de concentration ou à option; projets de fin d'études et d'intégration.  |

## AGENCEMENT DES SESSIONS D'ÉTUDES (S) ET DES STAGES DE TRAVAIL (T)

| Groupe | 1re année |     |     | 2e année |     |     | 3e année |     |     | 4e année |     |
|--------|-----------|-----|-----|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----------|-----|
|        | AUT       | HIV | ÉTÉ | AUT      | HIV | ÉTÉ | AUT      | HIV | ÉTÉ | AUT      | HIV |
| A      | S-1       | S-2 | T-1 | S-3      | T-2 | S-4 | T-3      | S-5 | T-4 | S-6      |     |
| D-A    | S-2       | T-2 | S-3 | T-3      | S-4 | T-4 | S-5      | S-6 |     |          |     |
| D-H    |           | S-2 | T-2 | S-3      | T-3 | S-4 | T-4      | S-5 | T-5 | S-6      |     |
| H      |           | S-1 |     | S-2      | T-1 | S-3 | T-2      | S-4 | T-3 | S-5      | S-6 |

A : cohorte régulière d'automne; D-A : cohorte arrimage DEC-BAC d'automne

D-H : cohorte arrimage DEC-BAC d'hiver; H : cohorte régulière d'hiver