

## Programmation scientifique II

**Groupe 40**

Jeudi, de 17h30 à 20h30 PK-6605 (cours)

Mercredi, de 18h00 à 21h00 PK-S1560 (atelier)

---

### Responsable(s) du cours

---

**Nom du coordonnateur** : DIALLO, Abdoulaye Banire**Nom de l'enseignant** : BOUGUessa, Mohamed**Local** : PK-4915**Téléphone** : (514) 987-3000 #5541**Courriel** : bouguessa.mohamed@uqam.ca**Site Web** : <https://sites.google.com/site/mohamedbouguessa/>

---

### Description du cours

---

Introduction à la programmation orienté-objet (OO). Mécanismes d'abstraction et de paramétrisation en OO (dissimulation de l'information, surcharge, généricité, polymorphisme). Étude d'un langage qui supporte l'orienté-objet. Mise en oeuvre de structures de données de base: piles, files, listes chaînées, arbres binaires. Gestion de tables, fouilles séquentielles, logarithmiques. Application aux fichiers. Méthodes de tri. Développement d'applications avec interfaces graphiques. Travaux pratiques en laboratoire (3 heures/semaine).

Préalables académiques :

INF1105 Introduction à la programmation scientifique

---

### Objectifs du cours

---

Présenter et discuter les structures de données d'usage général: pile, files, arbres et graphes.  
Apprendre l'utilité des types abstraits de données dans le processus de résolution de problèmes.  
Implanter les types abstraits de données classiques à l'aide du langage de programmation C++.  
Transmettre à l'étudiant les connaissances relatives à la programmation par objets ;

---

### Contenu du cours

---

- Rappel des concepts fondamentaux en C++
- Organisation des données
- Récursivité
- Pointeurs et chaînes
- Algorithmes de recherche et de tri
- Classes et abstraction de données
- Listes
- Files et piles
- Arbres
- Introduction aux interfaces graphiques

## Modalités d'évaluation

Description sommaire	Date	Pondération
Examen intra	12 mars 2015	35%
Examen final	23 avril 2015	35%
Travaux pratiques		30%

Seuil de passage : Un minimum de 50% aux deux examens est requis pour passer le cours, quelles que soient les notes obtenues aux travaux pratiques.

Les étudiants devraient s'attendre à consacrer 6 heures de travaux par semaine pour un cours de 3 crédits.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter le site suivant :

<http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html>

### Politique d'absence aux examens

**L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.**

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen – par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : PK-3150 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs. Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

## Intégrité académique

### PLAGIAT Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

**Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.**

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée;

- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche;
- Les sanctions liées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html> et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

## Médiagraphie

VC Gaddis T., Walters J., Muganda G. -- Starting out with C++: Early Objects, 8/E -- Addison-Wesley, 2014.

VC Deitel P., Deitel H. -- C++ How to program, 9/E -- Pearson, 2014.

A : article - C : comptes rendus - L : logiciel  
S: Standard - U : uri - V : volume

C : complémentaire - O : Obligatoire - R : recommandé

## Qualités de l'ingénieur et unités d'agrément

### Qualités de l'ingénieur

Sous Qualité	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
1												
2												
3									--			
4	DE		--		--			--	--	--		
5		--	--	--	--	--	--	--	--	--		--

Lexique (A : Qualité abordée, D: Qualité développée, E: Qualité évaluée, \*: Évaluation collectée)

(Q1: Connaissances en génie; Q2: Analyse de problèmes; Q3: Investigation; Q4: Conception; Q5: Utilisation d'outils d'ingénierie; Q6: Travail individuel et en équipe; Q7: Communication; Q8: Professionnalisme; Q9: Impact du génie sur la société et l'environnement; Q10: Déontologie et équité; Q11: Économie et gestion de projets; Q12: Apprentissage continu)

Heures		Total UA	Composante du cours en unités d'agrément (UA)				
Cours magistraux	Labo		Maths	Sciences naturelles	Études complément.	Sciences du génie	Conception en ingénierie
39	36	57				57	