

GROUPE	30 PRIVAT, Jean	privat.jean@uqam.ca	(514) 987-3000 3314	PK-4830
Mercredi, de 13h30 à 16h30				

DESCRIPTION

Ce cours traite des caractéristiques présentes dans les langages à objets les plus avancés; principalement le typage statique, l'héritage et la méta-programmation. Fondements : objet, classe, spécialisation, héritage, propriété, envoi de message. Héritage multiple et variations : conflits de propriétés, techniques de linéarisation, héritage d'interface, héritage non conforme, héritage de mixins, de traits. Typage et sélection de méthodes : sous-typage vs spécialisation, covariance vs contravariance, types paramétrés et généricité, coercitions, sélection multiple et multiméthodes, surcharge statique, appel à super. Modules : hiérarchie de modules, modules vs classes, raffinement de classes, classes ouvertes, hiérarchies d'ordre supérieur. Méta-programmation : méta-modélisation, introspection, réflexivité.

- OBJECTIFS**
- Connaître les caractéristiques avancées des langages à objets.
 - Comprendre les liens entre ces différentes caractéristiques.
 - Être capable d'apprécier et de mettre en oeuvre ces caractéristiques.

ÉVALUATION

Description sommaire	Date	Pondération
Examen intra		25%
Examen final		25%
Travail de session		50%

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

Politique d'absence aux examens

Un étudiant absent à un examen se verra normalement attribuer la note zéro pour cet examen. Cependant, si l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour un motif valable, certains arrangements pourront être pris avec son enseignant. Pour ce faire, l'étudiant devra présenter à son enseignant l'un des formulaires prévus à cet effet accompagné des pièces justificatives appropriées (par ex., attestation d'un médecin que l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour des raisons de santé, lettre de la Cour en cas de participation à un jury).

Une absence pour cause de conflit d'horaires d'examen n'est pas considérée comme un motif valable d'absence, à moins d'entente préalable avec la direction du programme et l'enseignant durant la période d'annulation des inscriptions avec remboursement : tel qu'indiqué dans le guide d'inscription des étudiants, il est de la responsabilité d'un étudiant de ne s'inscrire qu'à des cours qui ne sont pas en conflit d'horaire.

Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique et pour obtenir les formulaires appropriés, consultez le site web suivant :

<http://www.info.uqam.ca/enseignement/politiques/absence-examen>

- CONTENU**
- Fondements : objet, classe, spécialisation, héritage, propriété, envoi de message ;
 - Héritage multiple et variations : conflits de propriétés, techniques de linéarisation, héritage d'interface, héritage non conforme, héritage de mixins, de traits ;
 - Typage et sélection de méthodes : sous-typage vs spécialisation, covariance vs contravariance, types paramétrés et généricité, coercitions, sélection multiple et multiméthodes, surcharge statique, appel à super ;
 - Modules : hiérarchies de modules, modules vs classes, raffinement de classes, classes ouvertes, hiérarchies d'ordre supérieur ;
 - Méta-programmation : méta-modélisation, introspection, réflexivité ;
 - Langages étudiés : C++, C#, Clojure, Eiffel, Java, Python, Ruby, Nit, Smalltalk, etc.

- RÉFÉRENCES**
- NO Programmation par objets, les concepts fondamentaux (notes de cours distribuées par le professeur)
 - VC ARNOLD, Ken, GOSLING, James et HOLMES, David – *The Java Programming Language*
 - VC GOLDBERG, Adele et ROBSON, David – *Smalltalk-80, the Language*
 - VC KEENE, Sonya – *Object-Oriented Programming in Common Lisp : A Programmer's Guide to CLOS*
 - VC KICZALES, Gregor, des RIVIÈRES, Jim et BOBROW, Daniel G. – *The Art of the Metaobject Protocol*

-
- VC MATSUMOTO, Yukihiro – *Ruby in a Nutshell (Manuel de référence)*
 - VC MEYER, Bertrand – *Eiffel, le langage*
 - VC MEYER, Bertrand – *Object-Oriented Software Construction*
 - VC VAN ROSSUM, Guido – *The Python Language Reference Manual*
 - VC STROUSTRUP, Bjarne – *The C++ Programming Language*

A : article – C : comptes rendus – L : logiciel – N : notes – R : revue –
S : standard – U : uri – V : volume

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé