

COORDONNATEUR	MARTIN, Louis	martin.louis@uqam.ca	(514) 987-3000 3172	PK-4330
GROUPE	40 BERGER, Jacques	berger.jacques@uqam.ca	(514) 987-3000 3699	PK-4115
Jeudi, de 18h00 à 21h00 (cours) – Vendredi, de 18h00 à 20h00 (ateliers)				
DESCRIPTION	<p>Familiariser l'étudiant avec les concepts et paradigmes de structuration des données et des échanges des applications de l'Internet.</p> <p>Concepts de structuration des données et mécanismes d'échange permettant l'interopérabilité des applications de l'Internet. Concepts de structuration des échanges, langages de description des échanges, principes de nommage des espaces: XML, RDF, Schéma, XSL, etc. Concepts d'échanges entre applications: SOAP, RPC, BEEP, WSDL, LDAP. Applications de ces concepts aux Services Web.</p> <p>Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).</p>			
OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initier les étudiants aux principales normes du domaine: World Wide Web Consortium (W3C) et Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS).</li> <li>• Rendre les étudiants aptes à modéliser des structures XML, incluant les espaces de nommage.</li> <li>• Rendre les étudiants aptes à définir des structures de validation de type DTD, XML Schema, Relax NG.</li> <li>• Initier les étudiants aux langages XSLT, XPath et XQuery.</li> <li>• Familiariser les étudiants avec les outils disponibles pour traiter des documents XML en JAVA et en Groovy.</li> <li>• Rendre les étudiants aptes à développer des services Web et les exécuter sur un serveur (SOAP, RPC, WSDL).</li> <li>• Sensibiliser les étudiants à la problématique de la gestion des transactions et de la gestion de la sécurité dans le contexte de services Web.</li> <li>• Familiariser les étudiants à l'utilisation d'un annuaire LDAP (Apache DS).</li> <li>• Initier les étudiants au paradigme AJAX.</li> <li>• Donner aux étudiants un aperçu de l'impact des services Web sur l'architecture des systèmes (SOA) et sur le design, en particulier au niveau de la granularité des services.</li> <li>• Familiariser les étudiants à un environnement de développement intégré (IDE) incluant les outils nécessaires au développement de services Web.</li> <li>• Initier les étudiants à la problématique de la persistance des documents XML (Exist).</li> <li>• Sensibiliser les étudiants aux concepts de chorégraphie et d'orchestration des services Web.</li> <li>• Initier les étudiants aux nouvelles approches dans le domaine.</li> <li>• Initier les étudiants au paradigme des services Web REST</li> </ul>			

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Examen intra		30%
	Examen final	Jeudi 23 avril 2009	30%
	TP1: Modélisation d'une structure XML et de son XMLSchema		10%
	TP2: Réalisation d'un service Web simple		15%
	TP3: Réalisation d'un service Web composé		15%

Un travail remis en retard reçoit la note zéro à moins d'avoir fait l'objet d'une entente **préalable** avec le professeur. Le détail des conditions de réalisation de chaque TP est précisé avec la description du TP.

La qualité du français fait partie intégrante des critères d'évaluation des travaux et des examens jusqu'à un maximum de 25%.

La note de passage du cours est de 60% pour l'ensemble de l'évaluation et de 50% pour les deux examens combinés.

Les travaux pratiques se font en équipe de deux au maximum. La constitution des équipes doit être transmise au plus tard lors du cours de la troisième semaine

**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

1. Le langage XML
2. XML Schema
3. Les analyseurs syntaxiques XML
4. Les feuilles de styles XSL
5. Le protocole XML-RPC
6. Le protocole SOAP
7. Le paradigme AJAX
8. Le langage WSDL
9. Les annuaires LDAP
10. Le référentiel UDDI
11. Orchestration et chorégraphie
12. La gestion des transactions
13. La gestion de la sécurité
14. Les flux de travaux (workflow)
15. Les échanges B2B
16. La norme RDF

## RÉFÉRENCES

- VC AMANN, Bernd et RIGAUX, Philippe – *Comprendre XSLT 2002* – O'Reilly – ISBN: 2841771482  
Ouvrage original en français sur XSLT très bien fait pour apprendre le langage et voir quelques applications concrètes.
- VC BRADLEY, Neil – *The XML Companion (3ième édition) 2002* – Addison Wesley – ISBN: 0201770598  
Un classique incontournable sur XML et les standards entourant XML.
- VC *The XML Schema Companion 2004* – Addison Wesley – ISBN: 0321136179
- VC BURKE, Eric M. – *Java and XSLT 2001* – O'Reilly – ISBN: 0596001436  
XSLT vu du point de vue d'un programmeur Java.
- VC CARLSON, David – *Eclipse Distilled 2005* – Addison Wesley – ISBN: 0321288157  
Petit guide concis sur Eclipse
- VC CERAMI, Ethan – *Web Services Essentials 2002* – O'Reilly – ISBN: 0596002246
- VC CHAPPELL, David A. – *Enterprise Service Bus 2004* – O'Reilly – ISBN: 0596006756
- VC CHAUVET, Jean-Marie – *Services Web avec SOAP, WSDL, UDDI, ebXML... 2002* – Eyrolles – ISBN: 2212110472
- VC DANIEL, Jérôme – *Services Web – Concepts, techniques et outils 2003* – Vuibert Informatique – ISBN: 2711748138
- VC ERL, Thomas – *Service-Oriented Architecture – Concepts, Technology, and Design 2005* – Prentice Hall – ISBN: 0131858580
- VC FITZGERALD, Michael – *XML Hacks 2004* – O'Reilly – ISBN: 0596007116
- VC HAROLD, Elliotte Rusty – *Effective XML 2004* – Addison Wesley – ISBN: 0321150406
- VC HARROP, Rob & MACHACEK, Jan – *Pro Spring 2005* – Apress – ISBN: 1590594614
- VC JOHNSON, Rod & al. – *Java Development with the Spring Framework 2005* – Wrox – ISBN: 0764574833

- VO MAESANO, Libero; BERNARD, Christian; LE GALLES, Xavier – *Services Web en J2EE et .NET 2003* – Eyrolles – ISBN: 2212110677  
Ce livre est obligatoire pour le cours.
- VC MANGANO, Sal – *XSLT Cookbook 2002* – O'Reilly – ISBN: 0596003722  
Recettes pour des problèmes particuliers en XSLT. Demande une bonne compréhension préalable de XSLT.
- VC MONSON-HAEFEL, Richard – *J2EE Web Services 2004* – Addison Wesley – ISBN: 0321146182
- VC RIZCALLAH, Marcel – *Annuaire LDAP 2002* – Eyrolles – ISBN: 2212110332
- VC SNELL, James; TIDWELL, Doug; KULCHENKO, Pavel – *Programming Web Services with SOAP 2002* – O'Reilly – ISBN: 0596000952
- VC VAN DER VLIST, Eric – *XML Schema 2002* – O'Reilly – ISBN: 0596002521
- VC WALLS, Craig & BREIDENBACH, Ryan – *Spring in Action 2005* – Manning – ISBN: 1932394354
- UC Apache – <http://ws.apache.org/>  
Page d'accueil des projets Services Web
- UC Apache – <http://ws.apache.org/axis2/>  
Page d'accueil du projet Axis 2
- UC Streaming API for XML (StAX) – <http://dev2dev.bea.com/xml/stax.html>
- UC Google – <http://www.google.com/apis/>  
Google SOAP Search API
- UC IBM – <http://ws.apache.org/>  
Page d'accueil sur les Services Web
- UC JavaWorld – [http://www.javaworld.com/javaworld/jw-05-2006/jw-0501-xfire\\_p.html](http://www.javaworld.com/javaworld/jw-05-2006/jw-0501-xfire_p.html)  
XFire: The easy and simple way to develop Web services
- UC Martin, Louis – <http://martin.louis.uqam.ca/>  
Portail
- UC O'Reilly xml.com – <http://www.xml.com/>  
Page d'accueil
- UC Page d'accueil – <http://xmlfr.org/>  
Site français dédié aux technologies XML
- UC Sun – <http://java.sun.com/webservices/>  
Site de Sun pour Java et les Services Web
- UC Politique d'absence aux examens du Département d'informatique – <http://www.info.uqam.ca/enseignement/politiques/absence-examen/>  
UQAM
- UC Web Services O'Reilly – <http://webservices.xml.com/>  
Page d'accueil
- UC World Wide Web Consortium – <http://www.w3.org/2002/07/soap-translation/soap12-part0.html>  
SOAP Version 1.2, partie 0: Préliminaire (traduction française)
- UC World Wide Web Consortium – <http://www.w3.org/2002/07/soap-translation/soap12-part1.html>  
SOAP Version 1.2, partie 1: Structure pour l'échange de messages (traduction française)
- UC World Wide Web Consortium – <http://www.w3.org/2002/07/soap-translation/soap12-part2.html>  
SOAP Version 1.2, partie 2: Ajouts (traduction française)
- UC World Wide Web Consortium – <http://www.w3.org/TR/REC-xml/>  
Extensible Markup Language (XML) 1.0 – Version la plus récente de la norme
- UC xFront XML Schemas: Best Practices by xml-dev list group – <http://www.xfront.com/BestPracticesHomepage.html>  
Les meilleures pratiques reliées à XML Schema.
- UC Yahoo! – <http://developer.yahoo.com/search/>  
Yahoo! Search Web Services

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé