

GROUPE	30 AJIB, Wessam	ajib.wessam@uqam.ca	(514) 987-3000 3227	PK-4315
Mardi, de 18h00 à 21h00				

DESCRIPTION	Transmission sans fil de données. Protocoles d'accès. Réseaux mobiles et sans fil. Réseaux téléphoniques. Réseaux satellites. Protocoles de mobilité. Plates-formes de mobilité. Réseaux ad hoc. Réseaux mobiles à haut débit. Normes et standards. Réseaux hybrides. Réseaux de capteurs.
-------------	--

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce cours vise à approfondir les connaissances des étudiants dans le domaine des réseaux sans fil pour qu'ils soient capable de :</li> <li>• Comprendre les problèmes liés à la mobilité</li> <li>• Connaître en détail les différents réseaux sans fil et les standards.</li> <li>• Évaluer les performances et analyser les systèmes de communications sans fil</li> <li>• Comprendre le principe des réseaux ad-hoc sans fil et les différents domaines de recherche liés aux réseaux sans fil ad-hoc</li> <li>• Comprendre le concept cellulaire et la possibilité d'intégrer différents technologies sans-fil</li> </ul>
-----------	---

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Examen 1	31 octobre 2006	30%
	Examen 2	12 décembre 2006	30%
	Projet 1 : Compréhension d'un article de recherche	17 octobre 2006	15%
	Projet 2 : Simulation d'un système de communication sans fil	28 novembre 2006	15%

CONTENU

CALENDRIER	Période	Contenu	Lecture et laboratoire
	1	Notions fondamentales : réseaux de communications, protocoles et architectures, routage, TCP/IP, Normes et standards	[1] ch. 2.3.4
	2	Transmission sans fil : antennes et propagation, modulation, étalement de spectre, contrôle et correction d'erreurs	[1] ch. 5.6.7
	3	Techniques d'accès multiples dans les réseaux sans fil : FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA	[2] ch. 9
	4	Réseautage dans les réseaux sans fil	[2] ch. 10
	5	Réseaux locaux sans fil, WLAN, 802.11	[1] ch. 13, 14
	6	Réseaux cellulaires, GSM, GPRS, UMTS, handoff	[1] ch. 10; [2] ch. 3
	7	Présentation de projet 1	
	8	Réseaux ad-hoc : MAC + routage + routage multicast	[3] ch. 5, 6, 7, 8
	9	Examen 1	
	10	Réseaux ad-hoc : transport + qualité de service	[3] ch. 9 10
	11	Réseaux senseurs et réseaux hybrides	[3] ch. 12, 13
	12	Réseaux satellites, systèmes sans cordon, boucle locale radio, WiMax, bluetooth et 802.15, IP-mobile	[1] ch. 9, 11,12
	13	Les nouvelles technologies émergentes de la communication sans fil MIMO, OFDM, ultra wideband,	
	14	TCP dans les réseaux sans fil, réseaux sans fil tout-IP	
	15	Examen 2	

## RÉFÉRENCES

- VR William Stallings – *Wireless Communications and Networks*  
Il existe une version en français «Réseaux et communication sans fil», Prentice Hall 2005, Pearson Education, France 2005.
- VR Theodore Rappaport – « *Wireless communications: principals and practice* » – 2nd édition, Prentice Hall 2002.
- VR C. Siva Ram Murthy and B.S. Manoj, – *Ad hoc wireless networks: architectures and protocols* – Prentice Hall, 2004
- VC S. Haykin and M. Moher – *Modern wireless communications* – pearson 2005.

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé