

---

# TEL4165

## Réseaux sans fil et applications mobiles

### Plan de cours

#### Responsable(s) du cours

---

**Coordination** : AJIB, Wessam  
PK-4315  
poste 3227  
[ajib.wessam@uqam.ca](mailto:ajib.wessam@uqam.ca)  
[http://www.labunix.uqam.ca/~ajib\\_w/index.html](http://www.labunix.uqam.ca/~ajib_w/index.html)

#### Description du cours

---

##### Objectifs

Étudier les réseaux sans fil et leur utilisation pour les applications mobiles.

##### Sommaire du contenu

Introduction aux différentes technologies de réseaux sans fil : les réseaux cellulaires (ex. : GSM, CDMA, 3G), les réseaux locaux (ex. : 802.11x, Bluetooth), à large bande (ex. : WiMax); réseaux de capteurs; environnement, contextes, développement des applications mobiles; applications ubiquitaires.

##### Modalité d'enseignement

Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

##### Préalables académiques

- INF3271 - Téléinformatique ou TEL3175 - Interconnexions et communications

##### Objectifs du cours

---

- Avoir une introduction aux réseaux sans fil

- Apprendre les principes des réseaux cellulaires
- Apprendre les principes des réseaux locaux sans fil
- Connaître et pouvoir comparer les différentes techniques d'accès multiple
- Introduire la sécurité dans les réseaux sans fil

## Contenu du cours

---

Chapitre 1. Notions fondamentales

Chapitre 2. L'Infrastructure sans fil

Chapitre 3. Principes des communications

Chapitre 4. Modulation et techniques d'accès multiples

Chapitre 5. Réseaux étendus sans fil (WWAN)

Chapitre 6. Gestion de mobilité dans les réseaux sans fil

Chapitre 7. La sécurité dans les systèmes sans fil

Chapitre 8. Le réseau mobile et la couche de transport

Chapitre 9. L'évolution de GSM

Chapitre 10. L'évolution de CDMA

Chapitre 11. Les réseaux WPAN - Bluetooth

Chapitre 12. Les réseaux locaux sans fil

Chapitre 13. Interconnexion des réseaux locaux et cellulaires

## Modalités d'évaluation

---

Description sommaire	Date	Pondération
Examen intra	Semaine 8	30 %
Examen final	Semaine 15	40 %
Laboratoires	Spécifiée dans l'énoncé	30 %

**Condition de réussite du cours** : Moyenne pondérée de 50% des examens quelles que soient les notes de laboratoire

L'apprentissage sera assuré par des cours magistraux alternés de séances de travaux dirigés au laboratoire. Note de passage : Un minimum de 50 % de la note aux examens intra et final et 50 % de la note totale est exigé. Travaux : Ils peuvent se faire en groupe de deux au maximum. Il sera tenu compte de la qualité du français (maximum 10 % par devoir ou examen). Aucun Retard dans la remise des TP et des laboratoires ne sera toléré (sauf en cas de justification valide). L'examen intra couvrira la moitié du contenu du cours, alors que l'examen final couvrira l'ensemble de la matière vue au cours à la fin du trimestre.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants : <http://www.integrite.uqam.ca> <http://www.bibliotheques.uqam.ca/plagiat> <http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php>

## Médiagraphie

---

- VR - KUINAM. J. KIM & HYUNCHEOL KIM – Mobile and Wireless Technology - ICMWT-Springer 2018
- VR - ZHENG, ZHAO, TIPPER, TATUYA, Wireless Networking Complete - Morgan Kaufmann, Elsevier, 2008
- VR - GARG, Vijay K. - Wireless Communications and Networking - Morgan Kaufmann Publications, Elsevier, 2007
- VR - RAPPAPORT T. – Wireless Communications - Prentice Hall, 2002
- VC - ANDRYANOVA i. - Communications sans fil, ISIM 2012-2013
- VC - SCHILLER J.- Wireless Transmission, Mobile communications
- VC - STALLINGS W. - Wireless Communications and Networks- 2005
- VC - DENEIRE L. - Réseaux LAN & Personnels sans fil, GTR-Antipolis

**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 : [info.uqam.ca/politiques/](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 : [info.uqam.ca/politiques](http://info.uqam.ca/politiques).

**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, manoeuvre 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-créditation, un rapport de stage ou un rapport de recherche ;
- Les sanctions reliées 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 : [www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html](http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html) et [www.bibliotheques.uqam.ca/plagiat/le-plagiat-liens-rapides](http://www.bibliotheques.uqam.ca/plagiat/le-plagiat-liens-rapides).

**Politique no 16 visant à prévenir et combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel**

**Pour consulter la politique no 16 :**

[instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique\\_no\\_16.pdf](http://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_16.pdf)

**Services offerts :**

Pour obtenir de l'aide, faire une divulgation ou une plainte :  
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement  
514 987-3000, poste 0886

Pour la liste des services offerts en matière de violence sexuelle à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM : [harcelement.uqam.ca](http://harcelement.uqam.ca)

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM :  
514 987-0348  
[calacs@uqam.ca](mailto:calacs@uqam.ca)  
[trevepourelles.org](http://trevepourelles.org)

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante) :  
514 987-3185  
Local DS-2110

Service de la prévention et de la sécurité : 514 987-3131

Les étudiants qui ont une lettre signée de leur conseillère ou conseiller de l'Accueil et de soutien aux étudiants en situation de handicap (ASESH), dans laquelle il est fait état de leur inscription au ASESH à titre d'étudiant(e) en situation de handicap, sont invités à remettre ce document à leurs professeur(e)s et chargé(e)s de cours dès le début de la session afin que les aménagements dans le respect des exigences académiques soient déterminées de concert avec chacun des professeur(e)s et chargé(e)s de cours. Les étudiants qui ont une déficience et qui ne seraient pas inscrits au ASESH sont priés de se présenter au AB-2300.

Étudiants avant une déficience de type visuelle, auditive, motrice, trouble d'apprentissage, trouble envahissant du développement et trouble de santé mentale :

Les étudiant(e)s qui ont une lettre d'*Attestation des mesures d'aménagements académiques* obtenue auprès d'une conseillère, d'un conseiller de l'ACCUEIL ET SOUTIEN AUX ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP (ASESH) doivent rencontrer leurs enseignant(e)s au début de la session afin que des mesures d'aménagement en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux et celles qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter l'ASESH au (514) 987-3148 ou se présenter au AB-2300 le plus tôt possible.