

Accès de données en réseaux

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Informatique
Orientation	Informatique embarquée (IE)
Mode de formation	Temps partiel/En emploi

Informations générales

Nom:	:	Accès de données en réseaux
Identifiant:	:	ADR
Années académiques	:	2018-2019, 2019-2020
Responsable:	:	Marcos Rubinstein
Charge de travail:	:	90 heures d'études
Périodes encadrées:	:	32 (= 24 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6	E4	S7	S8
Cours											16	
Laboratoire											16	

Connaissances préalables recommandées

Connaissances de base en téléinformatique:

- Modèle OSI
- Protocoles d'accès ALOHA, CSMA
- Bases de routage

Objectifs

Décrire une architecture de réseaux ad-hoc dans le modèle OSI

Analyser les aspects de sécurité d'un réseau ad-hoc

Expliquer le fonctionnement de protocoles MAC de de routage des technologies sans fil PAN et LAN telles BT et Zigbee

Comprendre les facteurs qui influencent les performances des systèmes de transmission des technologies sans fil PAN et LAN actuelles

Mettre en oeuvre un réseau en mode ad-hoc

Décrire l'architecture générale d'un système de fichiers en réseau

Comprendre les différents protocoles utilisés dans ces systèmes de fichiers

Configurer et utiliser un système de fichier réseau

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 18 périodes

- Introduction aux architectures ad-hoc et mécanismes de routage 2
- Propagation dans la bande de fréquences et protocoles ISM 4
- Mécanismes d'accès disponibles dans les réseaux ad-hoc WLAN en mode ad-hoc, BT, Zigbee 6
- Mécanismes de sécurité dans les réseaux ad-hoc 2
- Fonctionnement des protocoles de routage dans les réseaux ad-hoc 4

Laboratoire: 14 périodes

- Prise en main de MoteWorks 2
- TinyOS et nesC 4
- Mesure de performances dans un réseau ad-hoc 2
- Projet 6

Bibliographie

Nick Hunn, Essentials of Short-Range Wireless, Cambridge University Press, ISBN: 0521760690

Holger Karl et Andreas Willig, Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, John Wiley and Sons, 2017.

Norme IEEE 802.15.4

Contrôle de connaissances

Laboratoire:

ils seront évalués sur la base des rapports de manipulation, à 3 reprises au minimum.

Cours:

l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 1 test d'une durée totale d'au moins 1 période.

Examen:

L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 60 minutes.

Matériel autorisé:

- Information communiquée directement par l'enseignant.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.3 + moyenne laboratoire x 0.2 + moyenne examen x 0.5

Fiche validée le 23.08.2018 par Donini Pier