

Protocoles et environnement Internet

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Domaine | Ingénierie et Architecture |
| Filière | Ingénierie des médias |
| Orientation | Ingénierie des médias (IM) |
| Mode de formation | Plein temps |

Informations générales

| | |
|--------------------|--|
| Nom | : Protocoles et environnement Internet |
| Identifiant | : ProtoEnv |
| Années académiques | : 2021-2022, 2022-2023 |
| Responsable | : Pierre Hauert |
| Charge de travail | : 52 heures d'études |
| Périodes encadrées | : 44 (= 33 heures) |

| Semestre | E1 | S1 | S2 | E2 | S3 | S4 | E3 | S5 | S6 |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Cours | | 44 | | | | | | | |

Connaissances préalables recommandées

-

Objectifs

- Comprendre les principes de base de l'architecture des ordinateurs
- Connaître les principes de base de l'architecture logique d'internet, de ses composants et services associés
- Se sensibiliser aux principes de base des protocoles Internet (de TCP/IP à HTTP, etc)
- Connaître et expliquer les échanges HTTP et HTTPS entre une application Web et un serveur Web

Contenu et formes d'enseignement

Répartition des périodes indiquée à titre informatif.

Cours: 44 périodes

| | |
|---|---|
| - Principes de base et historique des télécommunications | 4 |
| - Architecture des ordinateurs de Von Neumann aux ordinateurs actuels | 8 |
| - Types de base et représentation mémoire | 2 |
| - Réseau: couche physique et couche de transport et de contrôle (TCP/IP) | 8 |
| - Réseau: couche applicative, principes généraux, aperçu des quelques protocoles | 4 |
| - Les principaux composants intervenant dans une communication client serveur à travers Internet (switch, firewall, routeur, DNS, proxy, CDN) | 6 |
| - Réseau - HTTP et serveur Web | 8 |
| - Réseau - HTTPS, chiffrement asymétrique et gestion des certificats | 2 |
| - Evaluations | 2 |

Bibliographie

- A. Delley, M. Francioli, P. Zbinden, Technologies d'accès aux réseaux, Ecole d'ingénieurs de Fribourg, 2002W.
- Richard Stevens, TCP/IP Illustrated, Vol. 1: The Protocols
- Fielding, Roy T.; Gettys, James; Mogul, Jeffrey C.; Nielsen, Henrik Frystyk; Masinter, Larry; Leach, Paul J. Berners-Lee, Tim (June 1999). Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1

Contrôle de connaissances

Cours : L'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure du cours par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement.

Un contrôle final aura lieu dans la semaine dite d'examen. Les modalités ci-dessous sont indicatives et les objectifs de formation évalués seront communiqués par l'enseignant.

Examen : L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 120 minutes.

Matériel autorisé :

- Information communiquée directement par l'enseignant.

Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne examen x 0.5