

5.00 crédits

30.0 h + 30.0 h

Q2

**Cette unité d'enseignement n'est pas accessible aux étudiants d'échange !**

Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Charleroi
Préalables	Ce cours suppose acquises les compétences de programmation, d'algorithmique et la maîtrise des structures de données élémentaires visées par le cours LSINC1402/LEPL1402. Avoir réussi le projet LSINC1503/LEPL1503 constitue un plus.
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> • Rôle, modèle et besoins des applications réparties représentatives • Modèle de référence des réseaux informatiques • Transport d'informations de façon fiable: mécanismes et protocoles • Interconnexion de réseau, adressage, routage et problèmes associés • Réseaux locaux, métropolitains et longue distance
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier ingénieur civil », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • AA.1.1, AA.1.2 • AA2.5-7 • AA3.2 • AA4.1-.4 <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier en sciences informatiques », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S1.I7 • S2.2-4 • S4.3 • S5.2-5 • S6.2-3 <p>Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expliquer les besoins en communication des différentes classes d'applications réparties manipulant données ou flux multimedia • Expliquer la répartition des fonctions qui satisfont ces besoins dans les différentes couches du modèle de référence • Expliquer la réalisation de ces fonctions dans les protocoles de l'Internet • Choisir des solutions en fonction des besoins de leur application • quantifier les grandeurs caractéristiques intervenant dans les réseaux <p>Les étudiants auront développé des compétences méthodologiques et opérationnelles. En particulier, ils ont développé leur capacité à</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumenter pour mettre en évidence les points positifs et négatifs d'une solution et émettre des suggestions pour l'améliorer ; • Rédiger un rapport de synthèse reprenant les éléments que l'on souhaite mettre en avant.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'évaluation se compose de quatre parties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un projet de groupe sur une implémentation du protocole d'une valeur de 5 points sur 20 • une review individuelle de deux travaux de groupe, d'une valeur de 1 sur 20 points • la participation aux exercices ingénierie chaque semaine, d'une valeur de 1 point sur 20 points • l'examen final, d'une valeur de 13 sur 20 points <p>Les étudiants qui contribuent activement aux supports pédagogiques peuvent obtenir des points de bonus. Les reviews associées au projet et la participation aux exercices ingénierie peuvent être uniquement présentés en première session.</p> <p>En seconde session, les étudiants qui le souhaitent peuvent remplacer les cinq points associés au projet de groupe par un travail individuel proposé début juillet.</p>
Méthodes d'enseignement	Le cours combine cours magistral, séances d'exercices encadrées, travail de groupe et travail personnel.

Contenu	Principes de base de fonctionnement des réseaux (transferts fiable, routage, nommage/adressage, partage de ressources, notions de base de sécurité, ...) Analyse de principaux protocoles utilisés sur Internet (HTTP, DNS, TLS, TCP, UDP, IP, OSPF, BGP, Ethernet, WiFi, ...)
Ressources en ligne	https://www.computer-networking.info https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=1269
Bibliographie	Computer Networking: Principles, Protocols and Practice (3rd edition), https://beta.computer-networking.info
Autres infos	Préalables : <ul style="list-style-type: none">• langage de programmation de haut niveau• environnement Unix
Faculté ou entité en charge:	SINC

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences informatiques	SINC1BA	5		