


 Faculté de sciences

SC1181

Outils informatiques et recherche documentaire

[15h+30h exercices] 3 crédits

Enseignant(s): Daniel Peeters, Marie-Anne Van Hove

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Le cours vise à donner aux étudiants les connaissances et les compétences qui leur permettront d'évaluer correctement les capacités et les limites des systèmes informatiques en rapport avec les besoins de leurs études et de leur profession future. Des exercices directement liés aux cours suivis en première année du baccalauréat en sciences leur apporteront des compétences pratiques dans l'utilisation de l'outil informatique.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Partie 1 - Le monde physique

- La machine et son environnement
- Les programmes : les langages, la programmation ...
- Périphériques : terminaux, disques, imprimantes ... + ordre de grandeur (capacités, performances ...)
- Couches de logiciels : systèmes d'exploitation; fonctions habituelles; services à l'utilisateur (commandes); services aux programmes; exemples de services : fichiers
- types : mono- et multi-utilisateurs
- supports d'application (ex. : SGBD, moniteurs transactionnels...)
- applications
- techniques avancées : intelligence artificielle
- Communications : accès à distance; réseaux d'ordinateurs; réseaux locaux; réseaux étendus

Partie 2 - Organisation logique de l'information

- Fichiers : structures et opérations (création, recherche, modification...)
- Bases de données : structures et opérations, avec exemples intéressant les sciences naturelles
- Bases de données documentaires : structures et opérations, avec exemples en sciences naturelles

Partie 3 -

- Notions de logique formelle (oui/non/et/ou/combinaisons).
- Etudes d'application relatives aux sciences exactes, avec utilisation de progiciels standards

Application 1 : traitement de texte

Application 2 : tableur et graphiques

Application 3 : fichier simple

Application 4 : base de données,

Application 5 : base de données documentaire,

Application 6 : présentation d'exposés.

Partie 4 - Travaux pratiques

Les travaux seront réalisés en relation directe avec les autres cours enseignés en première année du baccalauréat. Ils porteront sur les aspects suivants :

- recherche d'informations, par exemple en comparant les programmes d'études dans différentes universités et en trouvant des informations spécifiques aux autres cours suivis;
- calcul et graphiques (à l'aide du tableur) suite à certaines séances de travaux pratiques;
- rédaction d'un rapport (traitement de texte) à la suite d'une séance de travaux pratiques.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

La formation pratique fait partie intégrante de l'enseignement de ce cours. La participation à toutes les séances de travaux pratiques est dès lors OBLIGATOIRE. Cours en auditoire et travaux pratiques en salle informatique alternent tout au long du quadrimestre.

La participation à l'interrogation de la semaine 5 est, elle aussi, OBLIGATOIRE. Elle sera écrite et pratique en salle informatique.

La note finale sur 20 points de SC1181(A) prise en compte en délibération comporte deux parties:

- sur 6 points, pour l'évaluation d'un travail à remettre lors du dernier cours
- sur 14 points, pour l'évaluation écrite et pratique en salle informatique pendant la session

Lors de l'évaluation écrite et pratique, les étudiants disposeront de leurs notes et des documents hébergés par la plateforme i-campus

Supports

Les notes de cours, références, exercices,... sont mises à disposition des étudiants sur la plateforme i-campus.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ARCH13BA	Troisième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte	(3 crédits)
CHIM11BA	Première année de bachelier en sciences chimiques	(3 crédits)
FSA13BA	Troisième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	(3 crédits)
GEOG11BA	Première année de bachelier en sciences géographiques	(3 crédits)