

INTITULE DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :
ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE DES ORDINATEURS I

CODE UE : 1-2

Département Technologies & Economie	
Cursus : Informatique	Orientation : Développement d'application
Implantation : Campus La Plaine Téléphone secrétariat : 02/3401670	
Cycle : 1 Bloc d'études : 1 Situation dans la formation : Q1 Niveau du cadre européen des certifications : Niveau 6	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Si oui : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte. Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> Si oui : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte. Volume horaire : 84 heure(s). Nombre de crédits ECTS : 8 . Obligatoire ou optionnelle : Obligatoire Langue d'enseignement : Français Langue d'évaluation : Français
Pré-requis conseillés : <input checked="" type="checkbox"/> Cette UE n'a pas de pré-requis conseillés <input type="checkbox"/> Cette UE se base sur les connaissances et compétences acquises dans l'UE/les UE : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte. . Les étudiants qui inscrivent à leur programme cette UE sans avoir réussi l'UE/les UE : Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte. sont conscients qu'ils doivent combler leurs lacunes de façon autonome.	
Responsable(s) de l'UE : Civilité : Monsieur Nom : VAN GOETHEM Prénom : Frédéric	Titulaire(s) des Activités d'Apprentissage : AA : <u>Structure de l'ordinateur</u> Civilité : Monsieur Nom : VAN GOETHEM Prénom : Frédéric AA : <u>Technologie de l'informatique</u> Civilité : Monsieur Nom : VAN GOETHEM Prénom : Frédéric AA : <u>Systèmes d'exploitation I</u> Civilité : Monsieur Nom : VAN GOETHEM Prénom : Frédéric
<u>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</u>	
En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
<u>Compétences *</u> : C1: Communiquer et s'informer C2: Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets C3: S'engager dans une démarche de développement professionnel C5: Mobiliser les savoirs et les savoir-faire lors du développement d'applications	
<u>Capacités *</u> : C1: - Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés - Présenter des prototypes de solution et d'application techniques - Utiliser une langue étrangère C2:	

- Élaborer une méthodologie de travail
- Planifier des activités et évaluer la charge et la durée de travail liées à une tâche
- Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

C3:

- S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
- Développer une pensée critique
- Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

C5:

- Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies
- Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies ...)
- Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées

ACQUIS D'APPRENTISSAGE * SPECIFIQUES

Au terme de l'UE, l'étudiant sera capable de : exploiter au mieux les ressources matérielles et logicielles d'un ordinateur en ayant connaissance de son fonctionnement interne.

Le cas échéant, au terme de l'AA [Structure de l'ordinateur](#) , l'étudiant sera capable de : expliquer le fonctionnement des différents éléments constituant l'ordinateur ainsi que leurs rôles ; l'étudiant sera également capable de comprendre et d'exploiter le binaire, système de numération à la base du fonctionnement interne de la machine.

Le cas échéant, au terme de l'AA [Technologie de l'informatique](#) , l'étudiant sera capable de : exploiter au mieux les ressources matérielles et logicielles de l'ordinateur.

Le cas échéant, au terme de l'AA [Systèmes d'exploitation I](#) , l'étudiant sera capable de : exploiter au mieux un terminal de commandes sur Windows et Linux.

CONTENU SYNTHETIQUE

En Structure de l'ordinateur :

- Représentation interne de l'information (binaire, hexadécimal, ASCII, ...)
- Manipulation de l'information (opérations arithmétiques et logiques)
- Synthèse de circuits logiques combinatoires et séquentiels
- Etude de l'évolution des architectures

En Technologie de l'informatique :

- Partie matérielle : Les composants de l'ordinateur (carte mère, mémoires, disques durs, ...), les mini-Pc ARM Raspberry
- Partie logicielle : Bios, les partitions, les firewalls, le partage de fichier et FTP, la virtualisation, gestion de développement logiciel, les commandes internes de base DOS et SHELL

En Systèmes d'exploitation I :

- Les commandes DOS sous Windows
- Les commandes SHELL sous Linux

METHODES D'APPRENTISSAGE

En Structure de l'ordinateur :

Cours théorique ex-cathedra avec exercices au tableau

En Technologie de l'informatique :
Présentations + démonstrations + exercices à réaliser par les étudiants

En Systèmes d'exploitation I :
Cours théorique ex-cathedra avec exercices au tableau

Selon l'évolution de la crise sanitaire, les cours pourront être donnés en présentiel et/ou à distance.

SUPPORTS DE COURS

Type de support : Power Point, syllabus, articles ...	Support(s) sur e-campus **	Obligatoire (cocher)
Structure de l'ordinateur	Oui : <input checked="" type="checkbox"/> Non : <input type="checkbox"/>	Oui : <input type="checkbox"/> Non : <input checked="" type="checkbox"/>
Technologie de l'informatique	Oui : <input checked="" type="checkbox"/> Non : <input type="checkbox"/>	Oui : <input type="checkbox"/> Non : <input checked="" type="checkbox"/>
Systèmes d'exploitation I	Oui : <input checked="" type="checkbox"/> Non : <input type="checkbox"/>	Oui : <input type="checkbox"/> Non : <input checked="" type="checkbox"/>

L'existence de supports de cours obligatoires ne dispense pas de la prise de note de l'étudiant.

MODALITES D'EVALUATION

Tout cas de non-respect des consignes et/ou de pratique illégitime sera sanctionné suivant les modalités prévues dans le règlement des études (RDE), le cas échéant, et/ou suivant les modalités spécifiées dans les consignes de chaque épreuve.

En fonction de l'évolution de la crise sanitaire, les examens pourraient se dérouler à distance. Si estimé opportun, les examens pourraient aussi être remplacés par des travaux à rendre selon ce qui sera communiqué par l'enseignant.

Type d'évaluation :	Première session	Seconde session
Structure de l'ordinateur	Examen écrit (100%) en janvier remédiable en juin (100%). En cas de réussite d'un test dispensatoire durant le quadrimestre, l'étudiant sera dispensé de cette partie à l'examen de janvier uniquement. La note du test sera intégrée à la note finale.	Examen écrit (100%)
Technologie de l'informatique	Evaluation continue (50%) et examen écrit (50%) en janvier remédiable en juin. En cas d'échec, la note de l'évaluation continue est maintenue (pour 50%). Seul l'examen écrit est remédiable (pour 50%) sous la forme d'un examen écrit en juin	Examen écrit (50%)
Systèmes d'exploitation I	Examen écrit (100%) en janvier remédiable en juin (100%). En cas de réussite d'un test dispensatoire durant le quadrimestre, l'étudiant sera dispensé de cette partie à l'examen de janvier uniquement. La note du test sera intégrée à la note finale.	Examen écrit (100%)

Mode de calcul de la note générale de l'UE

Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte.

L'Unité d'Enseignement contient plusieurs AA : elle donne lieu à une cotation finale unique qui est le résultat

de :

Case à cocher	Type de moyenne
<input type="checkbox"/>	Moyenne arithmétique
<input type="checkbox"/>	Moyenne arithmétique pondérée
<input type="checkbox"/>	Moyenne géométrique
<input checked="" type="checkbox"/>	Moyenne géométrique pondérée
<input type="checkbox"/>	Moyenne arithmétique avec note d'Alerte *
<input type="checkbox"/>	Évaluation intégrée

des différentes AA la constituant.

Si l'UE fait l'objet d'une moyenne pondérée, les AA sont pondérées dans les proportions suivantes :

[Structure de l'ordinateur](#) Pourcentage : 40 %.

[Technologie de l'informatique](#) Pourcentage : 30 %.

[Systèmes d'exploitation I](#) Pourcentage : 30 %.

- L'Unité d'Enseignement ne contient qu'une AA**, : sa note vaut la note de l'activité d'apprentissage
- L'Unité d'Enseignement est non évaluée.**

*L'UE ne peut être considérée comme en réussite qu'à partir du moment où les compétences à acquérir au sein de cette dernière sont présentes dans le chef de l'étudiant et sont suffisamment solides pour être mises en jeu au sein de chacune des activités d'apprentissage. Chacune des activités d'apprentissage devra donc être validée. Si ce n'est pas le cas, la note attribuée à l'UE sera de 9/20, sauf si la moyenne arithmétique des activités d'apprentissage donne un résultat inférieur à cette note, auquel cas c'est la moyenne arithmétique qui est d'application.

Toute activité d'apprentissage non présentée par l'étudiant entraînera l'annulation de l'octroi des crédits de l'unité d'enseignement concernée.

* Définitions:

Article 15. - § 1er du Décret "paysage" du 7 novembre 2013:

Acquis d'apprentissage : énoncé de ce que l'étudiant doit savoir, comprendre et être capable de réaliser au terme d'un processus d'apprentissage, d'un cursus ou d'une unité d'enseignement validée ; les acquis d'apprentissage sont définis en termes de savoirs, d'aptitudes et de compétences ;

Compétence : faculté évaluable pour un individu de mobiliser, combiner, transposer et mettre en œuvre des ressources individuelles ou collectives dans un contexte particulier et à un moment donné ; par ressources, il faut entendre notamment les connaissances, savoir-faire, expériences, aptitudes, savoir-être et attitudes;

Capacité : « activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de la connaissance. »

Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ? ESF éditeur, 1988, p. 153-154 . Cette proposition suggère que la compétence serait une combinaison appropriée de plusieurs capacités dans une situation déterminée.

http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116_091116.pdf , la compétence étant un « savoir identifié mettant en jeu une ou des capacités, dans un champ notionnel ou disciplinaire déterminé.

» Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ? ESF éditeur, 1988, p. 153-154

**Un support obligatoire doit être mis en ligne sur e-campus, excepté s'il s'agit d'un livre protégé par le droit d'auteur (les articles par contre doivent être mis en ligne).