

THEMA-Info : Attendus « Architecture des systèmes matériels »

Attendus – octobre 2022

À l'issue des séances d'octobre, l'apprenant doit posséder les **savoirs** (connaissances) et **savoirs faire** (compétences) listés ci-dessous :

Sigles :

Connaître ce que veulent dire les sigles suivants, et savoir expliquer ce qu'ils désignent :

ENT, CPU, GPU, ROM, RAM

CI, PCB, SSD

SE, OS

Culture générale informatique :

Connaître la traduction en français des termes anglais : *Byte, bit*.

Savoir convertir un octet (8 bits) en sa valeur en base 10.

Connaître la valeur des puissances de 2 remarquables : 2^8 , 2^{10} , 2^{20} , 2^{30}

Connaître les symboles informatiques correspondant aux puissances de 2 remarquables : 2^{10} , 2^{20} , 2^{30} .

Connaître la différence entre les symboles utilisés en physique (k , M , $G...$) et ceux utilisés en informatique (ki , Mi , $Gi...$)

Savoir dessiner le diagramme d'une architecture type d'ordinateur, en plaçant les éléments suivants : CPU, UAL, RAM, Horloge, bus d'adresses, bus de données...

Matériel :

Savoir expliquer ce qu'est une carte mère d'ordinateur.

Savoir décrire simplement à quoi sert : une carte mère, la mémoire vive, la mémoire morte, les connecteurs.

Savoir expliquer de quoi est fait un circuit intégré présent sur une carte mère d'ordinateur.

Connaître les deux modes de fonctionnement possible d'un transistor et citer des applications utilisant ces 2 modes.

À quoi sert l'horloge présente sur la carte mère d'ordinateur ?

Dessiner l'allure du signal d'horloge.

Quel est l'ordre de grandeur de la fréquence d'horloge d'une carte mère moderne ?

À quelle période cela correspond-il ?

Savoir expliquer ce qu'est un bus informatique.

Savoir donner le nom des 2 bus utilisés pour le fonctionnement des ordinateurs.

Connaître deux technologies de disques.

Logiciel:

Savoir donner quelques exemples de langages de programmation de haut niveau.

Savoir expliquer simplement de quoi est constitué un programme exécutable.

Systeme d'exploitation :

Savoir nommer les 3 grandes familles de systèmes d'exploitation couramment utilisés aujourd'hui.