

Calculateur pédagogique en ligne

La contribution de la société SAS Éditions Dilingco dans le domaine de la compréhension des bases du numérique est un QCM « Comprendre le numérique », qui revient sur quelques fondamentaux, et un « Calculateur pédagogique en ligne », pour asseoir par la pratique la compréhension globale.

Implémentation en ligne d'un calculateur pédagogique physique, le calculateur pédagogique en ligne permet de nombreux travaux pratiques. Des manipulations sur les fonctions, un déroulement en pas à pas, ou en automatique, des micro-instructions et des instructions, et même des exercices de dépannages, sont possibles.

Les QCM et le calculateur pédagogique sont en accès libres sur le site Avansteduc.com.

Dans la page d'accueil du site, clic sur le lien direct « Calculateur pédagogique » ou Clics sur l'image « Carte UAL/Les bases du numérique » de la page d'accueil. Choisir « Comprendre le numérique » ou « Calculateur pédagogique ».

Pour des raisons de présentations pédagogiques, le calculateur n'est pas accessible à partir d'un smartphone.

L'objectif est posé, comprendre comment marche un ordinateur. Les fonctions de base qui illustrent les fondamentaux, qui illustrent les interactions logiciel matériel, sont au nombre de six.

Leurs présentations sous forme de schémas de cartes électroniques permettent de les visualiser dans un environnement parlant et imagé. Les interactions avec les fonctions se font par les manipulations des boutons et par les affichages sur des LEDs.

Les fonctions de base comprises, l'insertion de toutes les cartes virtuelles dans le calculateur virtuel en ligne ouvre le fonctionnement du calculateur dans sa globalité.

Cette utilisation globale du calculateur peut être rapide et limitée, pour avoir un aperçu du fonctionnement, comme détaillée, pour aller en profondeur de son fonctionnement. Les travaux pratiques de dépannages couronnent le tout.

L'approche pédagogique est spécifique. Elle procède par étapes. Comprendre d'abord les fonctions de base, sans détailler le champ des possibles, puis le fonctionnement global de l'ordinateur, en faisant agir de concert toutes les fonctions.

Ne pas présenter les divers composants possibles pour réaliser une fonction est une démarche assumée. Par exemple, la fonction horloge

permet de comprendre un cas d'utilisation des circuits de logique combinatoire. Présenter tous les types de composants de logique combinatoire, et de leurs utilisations possibles, compliquerait la compréhension de la base fonctionnelle « Horloge » utilisée.

Les utilisations du calculateur pédagogique dans un cours existant sont diverses, pour illustrer un thème en cours d'étude, ou en synthèse pour conclure un module, par exemple.

Le calculateur pédagogique peut aussi être utilisé en autoformation. Dans ce cas, il faut d'abord chercher à maîtriser les fonctions de base, en utilisant le calculateur pédagogique et le QCM « Comprendre le numérique », puis passer aux travaux pratiques globaux.

Des pages de « prises en main » sont incluses dans les pages de couverture du calculateur pédagogique.

Le calculateur pédagogique est exemple unique, simplifié à l'extrême, mais sans compromis techniques, pour une pédagogie optimale. Il peut devenir un blockbuster et être utilisé de facto dans divers segments de l'enseignement. Citons l'enseignement secondaire pour former les professeurs de NSI, et pour illustrer quelques fonctionnements aux élèves de terminale option Informatique du BAC général.

Sont concernés au premier chef les élèves de l'enseignement supérieur (IUT,BTS, etc.), les classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques, la formation professionnelle des adultes (AFPA, CUEFA, CFA, etc.).

Dans ces formations les utilisations techniques sur les instructions, micro-instructions, micro-séquences, et les travaux pratiques de dépannage, ont toutes leurs importances pour maîtriser les bases des technologies du digital.