

République Tunisienne
Ministère de l'Éducation

Aides pédagogiques **D'INFORMATIQUE** 2022-2023

7^{ème} année de l'enseignement de base

8^{ème} année de l'enseignement de base

9^{ème} année de l'enseignement de base

Septembre 2022

Niveau : 7^{ème} année de base

Environnement informatique de travail	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> reconnaître les systèmes d'exploitation pour PC (Windows, Linux, MacOS, etc.). reconnaître les systèmes d'exploitation mobiles (Android, iOS, Windows phone, etc.). utiliser les fonctionnalités élémentaires d'un système d'exploitation. utiliser les techniques de gestion de fichiers pour organiser les informations. reconnaître les composants essentiels d'un matériel informatique : Processeur, RAM, supports de stockage (Carte mémoire, disque dur/mémoire interne/Cloud). comparer les performances du matériel informatique (capacité mémoire, capacité de stockage, résolution, fréquence, etc.). <p>Situation Enseignement/Apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> Exploiter des supports numériques (vidéo, animation, etc.). Inciter les apprenants à produire et à partager en ligne des créations multimédia en adéquation avec le thème. 	Technologies Internet	Création de contenus numériques
	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> développer des capacités de raisonnement et d'analyse. développer des savoir-faire logiques. Exemple : établir des relations (Analogie, Différence, Sériation, Inclusion/Exclusion, etc.). émettre une hypothèse, la tester et la remettre en cause en fonction du résultat du test. réfléchir sur sa démarche et les résultats obtenus pour les vérifier ou les remettre en cause. se familiariser avec l'environnement de travail d'un langage visuel et à manipuler ses objets (exemple : lutins et scènes pour Scratch). imaginer, créer, tester et corriger ses réalisations (programmes). <p>Situation Enseignement/Apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliser des jeux éducatifs, des tests logiques (Exemples : Hour of code, Castor, etc.). Utiliser un langage de programmation visuelle (Scratch) pour créer des histoires animées, des spots, des sketches, etc. Inciter les apprenants à partager en ligne leurs réalisations. 	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> rechercher des informations à travers des moteurs de recherche. sélectionner et valider les résultats d'une recherche via des indicateurs. télécharger une ressource et l'utiliser en toute légalité en respectant l'éthique. publier des contenus numériques dans différents plateformes et environnements. prendre conscience de son e-réputation. exploiter des ressources internet au profit d'autres apprentissages. <p>Situation Enseignement/Apprentissage</p> <p>Concevoir des séquences pédagogiques qui créent des interactions entre les différents domaines et des liens entre les notions présentées.</p>	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> définir un besoin et à chercher l'outil approprié face à une situation nouvelle. enrichir un document en y intégrant des objets numériques variés. illustrer ses idées à travers des productions numériques contenant essentiellement des textes et des images (documents, présentations, bandes dessinées, pages web, cartes conceptuelles, etc.).

Niveau : 8^{ème} année de base

Environnement informatique de travail	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> reconnaître différents risques menaçant la sécurité de l'environnement de travail, tels que : <ul style="list-style-type: none"> les logiciels malveillants les risques provenant des communautés virtuelles (Messagerie électronique, réseaux sociaux, blogs, etc.): intimidation, vol d'identité, pérennité de l'information sur Internet, harcèlement, etc. appliquer des procédures pour protéger les données personnelles et l'environnement de travail (Mots de passe, Historique, Mise à jour des logiciels, etc.). <p>Situation Enseignement/Apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> Exploiter des supports numériques (vidéo, animation, simulation, etc.). Inciter les apprenants à produire, en adéquation avec le thème, des sites web collaboratifs, des blogs, des wikis, etc. 	Technologies Internet	Création de contenus numériques
	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> développer des capacités de raisonnement et d'analyse. réfléchir sur sa démarche et les résultats obtenus pour les vérifier ou les remettre en cause. se familiariser avec l'environnement de travail d'un langage de programmation visuelle et à manipuler ses objets. élaborer des programmes faisant appel à des variables. imaginer, créer, tester et corriger ses réalisations (programmes). <p>Situation Enseignement/Apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliser un langage de programmation visuelle pour créer des jeux. Inciter les apprenants à partager en ligne leurs réalisations. 	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> utiliser un dispositif d'écriture collaborative adapté à un projet afin de partager des idées et de coproduire des contenus (site collaboratif, wiki, etc.). s'exprimer via les réseaux en identifiant l'espace de publication (public, privé, personnel). respecter les principales règles de la netiquette lors des interactions en ligne. prendre conscience des dérives de l'e-communication et de l'e-partage. soigner son e-réputation. <p>Situation Enseignement/Apprentissage</p> <p>Concevoir des séquences pédagogiques qui créent des interactions entre les différents domaines et des liens entre les notions présentées.</p>	<p>Amener l'élève à :</p> <ul style="list-style-type: none"> définir un besoin et à chercher l'outil approprié face à une situation nouvelle. illustrer ses idées à travers des productions multimédia contenant essentiellement du son et de la vidéo (présentation, chaîne éducative, séquence animée, etc.).

Niveau : 9^{ème} année de base

Domaines d'apprentissage spécifiques	Compétences et savoirs associés	Pistes pédagogiques et directives
<p>Environnement informatique de travail</p>	<p>Manipuler des objets communicants</p>	
	<p>Comprendre le fonctionnement d'un objet communicant</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir les notions d'objets, d'objets communicants et d'objets connectés • Définir le rôle des capteurs, des actionneurs et des interfaces de communication • Reconnaître les technologies de communication des objets communicants : (Wifi, Bluetooth, Radio, etc.) • Identifier des domaines d'application des objets communicants <p>Piloter un objet communicant</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connecter un objet à piloter via une technologie de communication • Commander un objet communicant via une application mobile 	<ul style="list-style-type: none"> - Il est recommandé de présenter les objets communicants et d'expliquer leur fonctionnement en s'appuyant sur des séquences vidéo, des ressources numériques ou des études de cas, etc. - Favoriser la créativité chez les apprenants en les encourageant à imaginer des objets communicants en réponse à un besoin. - Il est possible de créer une interface de pilotage ou d'utiliser des applications mobiles (tel que bittyblue, blynk, etc.) pour commander l'objet communicant. - En cas d'absence d'objets programmables ou de technologies de communication, se limiter à l'exploitation des applications connectés.

Domaines d'apprentissage spécifiques	Compétences et savoirs associés	Pistes pédagogiques et directives
Technologies Internet	Exploiter des outils de collaboration en ligne	
	Utiliser un dispositif d'écriture collaborative pour coproduire un contenu <ul style="list-style-type: none"> • Participer à un travail collaboratif en utilisant des plateformes de travail collaboratif et de partage de document, des éditeurs en ligne, etc. • Faire le suivi d'une production collaborative. Respecter les principales règles de la netiquette lors du travail collaboratif <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer, au sein d'un espace collaboratif, dans le respect de soi et des autres. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des outils collaboratifs pour co-construire les savoirs et coproduire des contenus. - On pourra utiliser l'un des outils suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tableau blanc interactif (Trello) ▪ Site web collaboratif (Google Sites) ▪ Mur virtuel (Padlet) ▪ Service de stockage (GoogleDrive, framapad) ▪ Visioconférence (Webroom) ▪ Carte mentale collaboratif (Bubbl) ▪ Plateforme d'enseignement (Edmodo, Google Classroom)
	- Prendre conscience des données générées au cours des interactions avec le monde numérique	
	Connaître les enjeux des interactions numériques. <ul style="list-style-type: none"> • Définir les notions de trace numérique et d'identité numérique. • Identifier la nature des traces déposées • Repérer les traces personnelles laissées lors de l'utilisation de services en ligne. • Identifier les risques liés aux traces numériques Appliquer des mesures pour limiter sa traçabilité lors des interactions numériques. <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des moyens simples pour protéger les données personnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il est possible d'introduire la notion de traces et des risques sous-jacents en se basant sur les pratiques individuelles des apprenants et des ressources numériques. - Pour visualiser les traces lors de la navigation, on pourra utiliser l'extension <i>lightbeam</i>. - Pour protéger les données privées lors de la navigation, on pourra utiliser l'extension Ghostery. - Etablir le lien entre l'usage d'objets connectés et leur l'impact sur le respect de la vie privée et des données personnelles.

Domaines d'apprentissage spécifiques	Compétences et savoirs associés	Pistes pédagogiques et directives
<p>Pensée logique et programmation</p>	<p>Résoudre des problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - nécessitant la programmation d'objets - en développant des applications mobiles 	
	<p>Analyser un problème en identifiant les entrées/ les sorties et en décrivant les étapes à suivre pour arriver au résultat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les entrées et les sorties associées à un problème donné. • Décrire sous forme d'actions une solution à un problème donné <p>Programmer un objet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire une solution en utilisant un langage de programmation • Exécuter un programme <p>Concevoir et coder des applications mobiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir l'interface d'une application mobile. • Coder la solution en utilisant un environnement de développement mobile. • Tester et générer l'application. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pour résoudre un problème, inviter l'apprenant à : <ul style="list-style-type: none"> ▪ découvrir et analyser le comportement/résultat attendu en utilisant des séquences vidéo, des schémas descriptifs, etc. ▪ exprimer sa solution (à l'aide de diagramme, schéma, texte, tableau, carte heuristique, etc.) et justifier ses choix. - Utiliser un environnement de programmation visuel pour coder la solution tel que : Scratch, MakeCode, ArduBlock, mblock, Blockduino etc. - tester la solution sur un simulateur et/ou sur l'objet physique. - utiliser un environnement de développement mobile tel que : AppInventor, Thinkable, Kodular, etc. - Avantager les échanges et les discussions autour des solutions proposées. - Il est recommandé d'inscrire l'élaboration des solutions dans le cadre d'un travail collaboratif.

Recommandations générales

- Avantager les échanges et les discussions entre les élèves.
- Favoriser le travail collaboratif
- Concernant les modalités d'apprentissage :
 - Etablir des liens et trouver des fils conducteurs entre les différents domaines d'apprentissage rompant ainsi avec l'aspect linéaire.
 - Adopter des méthodes actives pour impliquer les apprenants :
 - Présenter les savoirs associés à travers des projets, des mini-projets ou des activités utiles et ayant du sens pour l'apprenant.
 - Favoriser l'investigation, le questionnement, l'apprentissage expérientiel, l'apprentissage par problème. etc.
 - Opter pour une démarche de création au cours de laquelle les apprenants développent leur autonomie, leur créativité et leur imagination, mais aussi le sens du travail collaboratif.
- Donner du sens aux activités, les diversifier et opter pour une démarche interdisciplinaire permettant le décroisement entre les divers champs d'apprentissages et l'ouverture de l'informatique sur les autres disciplines.
- Favoriser l'exploitation des ressources numériques.
- Il est important que l'apprenant conserve une trace écrite du travail réalisé en classe. Il appartient à l'enseignant de choisir le support le plus adapté à ses élèves.