

AI, ML Avancée, Développement Web & Jeux pro

À la conquête de la programmation

Semestre
(18 sessions)

Année
(36 sessions)

2ème année
(72 sessions)

Diplôme
Python I

Ce diplôme est décerné à

pour ses compétences remarquables
en Python

Diplôme
Web dev & Python II

Ce diplôme est décerné à

pour ses compétences remarquables
en web dev & Python avancé

Diplôme
AI, ML & Godot

Ce diplôme est décerné à

pour ses compétences remarquables en
IA, ML & Godot

Le programme peut être adapté en fonction des intérêts, de l'âge et du rythme des enfants du groupe.
Des petits projets peuvent être réalisés en plus de ceux affichés.

Introduction à Python

Comprendre la logique du code pour créer ses premiers programmes simples.

✓ Fonctions

✓ Boucles

✓ Syntax

✓ Conditions

1

Tortue à dessin

Data structure en Python

Savoir organiser, manipuler et explorer efficacement des ensembles de données.

✓ str,int,float

✓ Linked list

✓ Stack, queues

✓ Sets, tuples

2

Librairie Digital

5

Hackathon

Les enfants se mettent en groupe de 2 enfants afin de réaliser un jeu Python en petit groupe. Le groupe de 2 qui réalise le meilleur jeu Python reçoit un cadeau surprise.

Préparation à l'IA & ML

Apprendre à interpréter et visualiser des données pour mieux les comprendre.

✓ Plotting

✓ Statistiques

✓ Filtres

✓ Trends & probabilité

3

Visualisation des inégalités

Développement de jeux

Créer un jeu interactif en maîtrisant les bases du game design.

✓ Sprites & BG

✓ Etats basiques

✓ Collision

✓ Inputs

4

Attrape Fruit

Programmation orientée objet

Structurer un projet complexe avec des objets réutilisables et organisés.

✓ Classes

✓ Encapsulation

✓ Attributs

✓ Inheritances

6

Space Shooter

Intro aux algorithmes

Apprendre à résoudre des problèmes grâce à des stratégies algorithmiques.

✓ Tri avancé

✓ Recursion

✓ Divide & conquer

✓ Itérateurs

7

Détecte une mutation génétique

9

Site web personnalisé avancé

En fin de première année, les enfants créent leur propre site web sur un sujet qui les passionne. L'enfant qui a fait le meilleur site web reçoit un cadeau surprise.

Développement web

Créer un site complet capable d'interagir avec les utilisateurs et des données.

✓ HTML

✓ Prototypage UI

✓ JS & Form

✓ API Fetch

✓ CSS

✓ DOM

✓ Responsivité

✓ Déploiements

8

Mon calendrier

Site activiste

Intro à IA, ML & API

Faire prédire un programme à partir de données connectées au monde réel.

✓ Régression linéaire

✓ API

✓ Modélisation de data

✓ Stats

10

Prédiction météo

Intro à Godot ou Roblox

Concevoir un mini-jeu dynamique avec des mécaniques simples mais efficaces.

✓ Lua / GDScript

✓ Physique

✓ Nodes

✓ Signals

11

Attrape le drapeau

14

Création d'un jeu personnalisé avancé

Pour finir leur deuxième année en beauté, les enfants réalisent leur propre jeu Roblox ou Godot de A à Z. L'enfant qui a fait le meilleur jeu Roblox ou Godot reçoit un cadeau surprise.

IA & ML dans Python

Construire une IA capable de détecter, classer ou recommander intelligemment.

✓ CNN

✓ Ensembles techniques

✓ Entraînement modèle

✓ Classifiers

✓ K-means modèle

✓ Évaluation du modèle

12

Diagnostic de maladie

Coach d'étude

Création de jeux pro dans Godot ou Roblox

Réaliser un jeu abouti en appliquant des principes de développement professionnels.

✓ Gestion ressources

✓ FSM avancée / 3D

✓ Debugging

✓ Version

✓ Programmation réactive

✓ Structure modulaire

✓ Animation

✓ GUI

13

Invasion de zombies

Jeu joueur contre joueur

Développe des compétences transversales à la programmation

