

# KIDTECH LEARN - Rapport de Projet startup - PFE

## Plateforme Éducative Interactive pour Enfants

**Membres : Baibeche Mohamed - Boulanane Alaa  
Eddine**

### RÉSUMÉ EXÉCUTIF

**KidTech Learn** est une plateforme éducative gamifiée en arabe pour enseigner la programmation, robotique et électronique aux enfants (8-16 ans).

## 1. PROBLÉMATIQUE

### ✗Problèmes Actuels:

- Manque de contenu éducatif **en arabe** pour la programmation pour les enfants
- Méthodes d'enseignement **non engageantes**
- Coût élevé des plateformes internationales (\$20-50/mois)
- Absence de suivi personnalisé
- Difficulté d'accès aux équipements physiques (Arduino, kits)

### ✓Notre Solution:

- Plateforme **100% interactive** style Duolingo
- Assistant IA **bilingue** (arabe/anglais)
- Simulateurs virtuels (Arduino, circuits, Python)
- Prix accessible .
- Marketplace local avec livraison rapide .

## 2. OBJECTIFS DU PROJET

### Objectifs Principaux:

1. Plateforme web responsive (React.js)
2. Application mobile native (React Native)

3. Assistant IA conversationnel avec NLP
4. Simulateurs interactifs (Arduino, Python, Blockly)
5. Système gamification complet (XP, badges, leaderboard)
6. Marketplace intégrée

## 3. FONCTIONNALITÉS CLÉS

### Pour l'Elève:

#### Dashboard Gamifié:

- **XP System** - Points d'expérience pour chaque activité
- **Niveaux** - 50+ niveaux progressifs
- **Streaks** - Encourager la pratique quotidienne
- **Badges** - 100+ badges à débloquer
- **Leaderboard** - Compétition amicale

#### Cours Interactifs:

- **Vidéos courtes** (3-8 minutes)
- **Exercices pratiques** après chaque concept
- **Quizzes** avec feedback instantané
- **Projets guidés** étape par étape
- **Certificats** à la fin de chaque cours

#### Laboratoires Virtuels:

- **Simulateur Arduino** - Drag & drop composants
- **Python IDE** - Exécution temps réel
- **Circuit Builder** - Dessiner des circuits
- **Blockly Editor** - Programmation visuelle
- **3D Modeling** - TinkerCAD intégré

#### Assistant IA "Cody":

- Répond aux questions en arabe/anglais
- Explique les concepts
- Debug le code
- Propose des défis personnalisés
- Support vocal

### 6.3 Marketplace

#### Boutique:

- **Kits Arduino** (débutant, avancé, expert)
- **Kits micro:bit**
- **Kits électronique**

- Livres en arabe
- Accès premium aux cours

#### Paiement:

- Chargily (paiement local )
- CIB/EDAHABIA
- COD cash on delivery

## 4. TECHNOLOGIES UTILISÉES

#### Frontend:

- **Web:** React.js + TailwindCSS
- **Mobile:** React Native (iOS/Android)
- **Éditeurs:** Blockly, Monaco Editor.

#### Backend:

- **API:** Node.js + Express.js (ou FastAPI)
- **Base de données:** PostgreSQL + MongoDB
- **Cache:** Redis
- **Auth:** JWT + Passport.js

#### Intelligence Artificielle:

- **NLP:** Sentence-BERT (recherche sémantique)
- **Chatbot:** DistilGPT-2 fine-tuned
- **Speech:** Web Speech API (voix ↔ texte)
- **Langue:** Support arabe avec spaCy

## 5. CONTENU PÉDAGOGIQUE

#### Cours Disponibles:

##### Niveau Débutant (8-10 ans):

- Scratch/Blockly
- Arduino Basics

##### Niveau Intermédiaire (11-13 ans):

- Python (20 leçons)
- JavaScript (15 leçons)
- Robotique avancée (15 leçons)
- Électronique (10 leçons)

#### Niveau Avancé (14-16 ans):

- IA & Machine Learning (8 leçons)
- Développement Web (React)
- IoT & Smart Home
- Développement mobile

## 7. AVANTAGES COMPÉTITIFS

#### Vs Concurrents:

| Critère      | KidTech Learn    | Tynker    | Code.org | Scratch   |
|--------------|------------------|-----------|----------|-----------|
| Prix         | 1,500 DA/mois    | \$20/mois | Gratuit  | Gratuit   |
| Langue arabe | ✗ Native         | ✗         | ✗        | ✗ Partiel |
| IA Assistant | ✓                | ✗         | ✗        | ✗         |
| Mobile App   | ✓                | ✓         | ✗        | ✗ Basic   |
| Simulateurs  | ✗ Arduino+Python | ✗ Basic   | ✗        | ✗         |
| Marketplace  | ✗ Local          | ✗         | ✗        | ✗         |
| Gamification | ✗ Complet        | ✓         | ✗ Basic  | ✗ Basic   |
| Certificats  | ✓                | ✓         | ✓        | ✗         |

#### Points Forts Uniques:

1. **Seule plateforme en arabe natif** (pas de traduction)
2. **IA conversationnelle** qui comprend l'arabe dialectal
3. **Prix 10x moins cher** que la concurrence
4. **Livraison locale** des kits (2-3 jours)
5. **Support communautaire actif**



## captures d'écran/mockups visuels \* seulement UI UX \*

The screenshot displays the KidTech Learn application interface. At the top, there is a purple header bar with the Koudi logo and a 'منصّة آن' (Koudi Platform) badge. Below the header, a navigation bar includes 'تحدي' (Challenge), 'مثال' (Example), 'شرح' (Explanation), and 'مساعدة' (Help). A progress bar is positioned between the navigation and the main content area.

The main content area features a large white box containing a message from Koudi:

مرحباً! أنا **كودي** 🤖  
مساعدك البرمجي الذكي!

يمكنني مساعدتك في:

- شرح المفاهيم البرمجية
- حل المشاكل البرمجية
- اقتراح أمثلة وتحديات
- الإجابة على أسئلتك

كيف يمكنني مساعدتك اليوم؟

الآن

Below this box are three circular buttons with microphones and the text 'أكتب رسالتك هنا... أو اضغط' (Type your message here... or click).

At the bottom of the main content area, there is a search bar and a 'KidTech Learn' logo with a rocket icon.

The bottom section of the screen shows a user profile for 'أحمد البطل' (Ahmed Al-Batil) with a level of 'مادح مادح'. The profile includes an XP bar showing 'XP 2,000 / 1,250' and a level of '12'. It also displays achievement counts: 3 ذوقات (Tastes), 24 هدايا (Gifts), and 7 ألم (Pains). A button labeled 'عرض الملف الشخصي' (View profile) is present.

On the far right, there is a 'روابط سريعة' (Quick links) section with a 'Activate Windows' link and a 'Go to Settings to activate' link.



لماذا KidTech Learn  
منصة تعليمية شاملة مصممة لضمان التعلم ممتع وفعال

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows



→ دخول المنتدى

### المقاطعات - آخر المقاطعات

كيف أصلح خطأ في كود Python؟  
عني، مشكلة في ma loop...  
ـ ٣٧ ردود ٥ إعجاب ٥ مشاركات

مشروع: روبوت برسما  
ـ ٢٠ ردود ١٩ إعجاب ٦ مشاركات

Arduino: تجربة للمهندسين في Arduino...  
ـ ٣٧ ردود ١٢ إعجاب ٨ مشاركات

→ عرض الكل

### المسابقات الجارية

**Robot Wars**  
سباق الروبوتات - صمم الروبوت الشجاع  
ـ ٤٥ مشترك

**Robot Wars**  
ـ ١٢ يوم

**Robot Wars**  
ـ ١٢ يوم

**مسابقة أفضل لعبة**  
اجعل حفاظ Python أو Scratch أجمل حفاظ  
ـ الجوائز

**جوائز**  
ـ 250 رمز  
ـ 500 رمز  
ـ 1,000 رمز

**مشاركة** شارك الزوار