



Co-funded by  
the European Union



Financé par l'Union européenne. Les points de vue et opinions exprimés n'engagent toutefois que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne peuvent en être tenus responsables.

## STEAME ACADEMY

### PLAN D'APPRENTISSAGE ET DE CRÉATIVITÉ POUR LA FACILITATION DE L'ENSEIGNEMENT (PLAN L&C) - ENSEIGNANTS DE SERVICE DE NIVEAU 2 : EN QUÊTE DE CRÉATION D'UN GUIDE D'ÉTUDE GAMIFIÉ

**S** **T** **Eng** **A** **M** **Ent**



#### 1. Vue d'ensemble

Titre	En quête de création d'un guide d'étude gamifié		
Question ou sujet moteur	<p>Comment pouvons-nous créer un guide d'étude ludique attrayant à l'aide de GameMaker ?</p> <p>Comment pouvons-nous étudier plus facilement ?</p> <p>Comment combiner le jeu avec les études et l'école ?</p>		
Âges, grades, ...	De 14 à 19 ans	De la 9e à la 12e année	
Durée, chronologie, activités	Nombre d'heures d'apprentissage : 9-10 h.	Chronologie/image, calendrier : 15 x 40 min	Nombre d'activités 5
Alignement du programme d'études	Science, Informatique, Entrepreneuriat, Arts, Sujets innovants : <i>l'humain et le cadre de vie</i>		
Contributeurs, Partenaires	Experts en développement de jeux, entreprises technologiques locales, étudiants universitaires		
Résumé - Synopsis	Les étudiants apprendront à créer un guide d'étude ludique à l'aide du logiciel GameMaker. Ils exploreront les principes de conception de jeux, développeront le contenu du guide d'étude et créeront un prototype de jeu de base. Le projet vise à améliorer la compréhension du contenu éducatif grâce à des méthodes		

	interactives et engageantes.
Références, remerciements	<a href="https://gamemaker.io/">https://gamemaker.io/</a>

## 2. Cadre de la STEAME ACADEMY\*

Coopération des enseignants	<p><b>Enseignant 1 – T1 (Informatique/Informatique) :</b></p> <p>Présentez le logiciel GameMaker et les principes de conception de jeux.</p> <p><b>Enseignant 2 – T2 (Arts) :</b></p> <p>Aider aux aspects créatifs de la conception de jeux, y compris les graphiques et l'interface utilisateur.</p> <p><b>Enseignant 3 – T3 (Sciences) :</b></p> <p>Guider l'intégration de contenus éducatifs dans le jeu.</p> <p><b>Enseignant 4 – T4 (Entrepreneuriat) :</b></p> <p>Comment commercialiser le jeu et faire des bénéfices basés sur l'abonnement.</p> <p><b>Enseignant 5 – T5 (Littérature) :</b></p> <p>Expliquez ce qui ajoute à l'atmosphère d'une histoire. Principes de base de la narration.</p>
Organisation STEAME in Life (SiL)	<p>Faites appel à des experts locaux en développement de jeux pour des conférences et du mentorat.</p> <p>Organisez une visite dans une entreprise technologique locale ou une réunion virtuelle avec des développeurs de jeux.</p>
Formulation du plan d'action	<p><b>Étape I : Préparation par les enseignants :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Présentez le projet et ses objectifs : Expliquez le concept des guides d'étude gamifiés et comment ils peuvent améliorer l'apprentissage.</li> <li>● Fournir un aperçu du logiciel GameMaker et de ses capacités : Faites une démonstration de GameMaker, en mettant en évidence ses fonctionnalités et son potentiel pour la création de jeux éducatifs.</li> </ul> <p><b>Étape II : Développement par les étudiants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Explorer les principes de conception de jeux et l'intégration de contenu éducatif : Discutez d'éléments tels que la narration, l'engagement des utilisateurs, les objectifs éducatifs et la façon de les intégrer dans un jeu.</li> </ul>

- Développez le scénario et le contenu du guide d'étude ludique : Les élèves réfléchissent et décrivent le contenu éducatif qu'ils souhaitent inclure (du domaine des sciences - il peut s'agir de biologie, de physique, de chimie, de géographie, d'histoire, etc.). Ils décident de l'histoire, des personnages et des objectifs du jeu.
- Créer un prototype de jeu de base à l'aide de GameMaker : les élèves commencent à créer leur jeu, en incorporant du contenu éducatif et des principes de conception de jeu. Ils créent des niveaux, des défis et des éléments interactifs qui s'alignent sur leur guide d'étude.
- Commercialiser le jeu auprès d'un public approprié : les élèves choisissent leur groupe cible (élèves de types d'écoles spécifiques/élèves en général/élèves d'un certain âge, en fonction du contenu du jeu). Ils créent des vidéos sur les plateformes de médias sociaux et réfléchissent à des moyens de faire de la publicité pour leur jeu.

### **Étape III : Configuration et résultats**

- Testez le prototype du jeu et recueillez des commentaires : les élèves testent les jeux des autres, en fournissant des commentaires constructifs sur la convivialité, l'engagement et la valeur éducative.
- Présentez le guide d'étude gamifié à la classe : chaque groupe présente son jeu, en expliquant ses choix de conception et comment le jeu soutient l'apprentissage.
- Discutez des améliorations potentielles et des développements futurs : réfléchissez aux commentaires et discutez des moyens d'améliorer davantage le jeu. Envisagez des fonctionnalités ou du contenu supplémentaires qui pourraient être ajoutés.

*\* en cours d'élaboration, les derniers éléments du cadre*

### 3. Objectifs et méthodologies

#### Buts et objectifs d'apprentissage

- Comprendre les principes de conception de jeux et l'intégration de contenu éducatif.
- Comprendre et appliquer les connaissances du domaine scientifique respectif, intégrées dans le jeu.
- Générez de nouvelles idées.
- Développez des compétences techniques à l'aide du logiciel GameMaker.
- Améliorez la créativité, la résolution de problèmes et les compétences de collaboration.
- Présentez les résultats.

#### Résultats d'apprentissage et résultats attendus

- Appliquer la conception de jeux de base et le développement de jeux.
- Pour **comprendre** le fonctionnement d'un jeu.
- Pour **créer** un prototype de jeu « à partir de zéro » à l'aide de GameMaker.
- Analyser **des** informations scientifiques et être capable de les intégrer dans un jeu.
- Pour **s'évaluer** soi-même et évaluer les autres équipes.
- Relier la science, la technologie et les arts à la vie réelle.
- Pour **identifier les** groupes cibles et les publicités appropriés.

#### Connaissances préalables et prérequis

- Compréhension de base des concepts de programmation.
- Compréhension avancée de certains contenus pédagogiques (choisis par l'étudiant).
- Compétences en recherche.

#### Motivation, méthodologie, stratégies, échafaudages

Toutes les activités d'apprentissage sont centrées sur l'élève et sont basées sur la motivation des élèves à jouer à des jeux vidéo plutôt qu'à étudier. Cela donne le ton pour :

- Apprentissage par projet avec des activités pratiques.
- Collaboration avec des parties prenantes externes pour obtenir des informations concrètes.
- Encourager la pensée créative et l'innovation grâce à la gamification.

Les activités montreront non seulement aux élèves comment créer leurs propres jeux et en faire la publicité, mais les aideront également à mieux comprendre les

concepts scientifiques (selon les recherches, « les élèves qui s'expliquent eux-mêmes (en imaginant qu'ils expliquent à quelqu'un d'autre) ont confortablement atteint ou même dépassé les attentes de performance pour leur âge », ce qui peut être réalisé en expliquant en incrustant le contenu dans le jeu.

#### 4. Préparation et moyens

Préparation, configuration de l'espace, *conseils de dépannage*

- Configuration de la salle de classe pour le travail de groupe.
- Accès à l'ordinateur.
- Accès au logiciel GameMaker et aux tutoriels YouTube.

Ressources, outils, matériel, pièces jointes, équipement

- Ordinateurs sur lesquels GameMaker est installé.
- Tutoriels et guides pour GameMaker.
- Fournitures artistiques pour la conception de graphismes de jeux (facultatif).
- Projecteur ou écran pour démonstrations et présentations.

*Santé et sécurité*

Passer trop de temps devant un écran peut entraîner des problèmes de système nerveux et de vision. L'utilisation d'un ordinateur doit être modérée.

#### 5. Mise en œuvre

Activités pédagogiques, procédures, réflexions

##### **Leçon 1 : Introduction à GameMaker et aux principes de conception de jeux**

Durée : 40 minutes

Activités:

- Introduction au projet et à ses objectifs.
- Présentation et démonstration du logiciel GameMaker.
- Introduction aux principes de base de la conception de jeux (p. ex., narration, engagement, intégration éducative).
- Discussion sur le contenu éducatif à inclure dans le jeu.

##### **Leçon 2 : Développement du contenu et de l'intrigue du guide d'étude gamifié**

Durée : 4x40 minutes

Activités:

- Un professeur de littérature explique mieux les bases de la narration.
- Les élèves réfléchissent et décrivent le contenu éducatif et l'histoire.

- Discussion et sélection des éléments du jeu (personnages, niveaux, défis).
- Commencez à créer le prototype du jeu dans GameMaker.
- Les enseignants fournissent des conseils et un soutien tout au long du processus de développement.

### Leçon 3 : Création et test du prototype du jeu

Durée : 8x40 minutes (+ travail à domicile en option)

Activités:

- Les élèves continuent de travailler sur leurs prototypes de jeux.
- Organisez des sessions de test par les pairs pour recueillir des commentaires.

### Leçon 4 : Présentation finale

Durée : 2x40 minutes

Activités:

- Présentez le guide d'étude gamifié (avec des démonstrations en direct) à la classe ainsi que des idées pour sa campagne de marketing potentielle.
- Réfléchissez aux commentaires et discutez des améliorations potentielles.

Évaluation - Évaluation

- Rétroaction continue pendant le processus de développement, axée sur la créativité, la résolution de problèmes et les compétences techniques.
- Évaluation finale du prototype du jeu en fonction de la fonctionnalité, de l'efficacité pédagogique et de l'engagement.
- Évaluation par les pairs et auto-évaluation : Les élèves évaluent leurs propres contributions et expériences d'apprentissage et celles de leurs pairs.

Présentation - Reporting  
- Partage

- Présentations en classe : Les élèves présentent leurs guides d'étude gamifiés à l'aide de démonstrations en direct.
- Présentations numériques : partagez le processus de développement du jeu et le produit final par le biais de présentations numériques ou de vidéos.
- Événement de présentation : Organisez un événement pour présenter les jeux à d'autres élèves, aux enseignants et éventuellement aux parents.

*Prolongations - Autres informations*

- Développement de jeux avancé : Explorez des techniques et des fonctionnalités de développement de jeux plus avancées dans les activités parascolaires.
- Concours et hackathons : Encouragez la participation à des concours locaux ou en ligne de développement de jeux afin de développer davantage les compétences et d'obtenir une reconnaissance.
- Possibilités de collaboration : Favorisez les partenariats avec des entreprises technologiques locales ou des établissements d'enseignement pour de futurs projets et du mentorat.

**STEAME ACADEMY Prototype/Guide pour l'Approche de l'Apprentissage et de la Créativité**  
Formulation du plan d'action

*Grandes étapes de l'approche d'apprentissage STEAME :*

**ÉTAPE I : Préparation par un ou plusieurs enseignants**

1. Formuler des premières réflexions sur les secteurs/domaines thématiques à couvrir
2. S'engager dans le monde de l'environnement au sens large / travail / affaires / parents / société / environnement / éthique
3. Groupe d'âge cible des élèves - S'associer au programme officiel - Fixer des buts et des objectifs
4. Organisation des tâches des parties concernées - Désignation du coordinateur - Lieux de travail, etc.

**ÉTAPE II : Formulation du plan d'action (étapes 1 à 18)**

Préparation (par les enseignants)

1. Relation avec le monde réel – Réflexion
2. Incitation – Motivation
3. Formulation d'un problème (éventuellement par étapes ou phases) résultant de ce qui précède

Développement (par les élèves) – Orientation et évaluation (dans le 9-11, par les enseignants)

4. Création d'arrière-plan - Recherche / Collecte d'informations
5. Simplifiez le problème : configurez le problème avec un nombre limité d'exigences
6. Case Making - Designing - Identification des matériaux pour la construction / l'aménagement / la création
7. Construction - Flux de travail - Mise en œuvre des projets
8. Observation-Expérimentation - Conclusions initiales
9. Documentation - Recherche de domaines thématiques (domaines d'IA) liés au sujet étudié - Explication basée sur des théories existantes et/ou des résultats empiriques
10. Collecte des résultats / informations sur la base des points 7, 8, 9
11. Première présentation de groupe par les étudiants

Configuration et résultats (par les étudiants) – Orientation et évaluation (par les enseignants)

12. Configurer les modèles STEAME pour décrire / représenter / illustrer les résultats
13. Étudier les résultats en 9 et tirer des conclusions, en utilisant 12
14. Applications dans la vie quotidienne - Suggestions pour développer 9 (Entrepreneuriat - SIL days)

Évaluation (par les enseignants)

15. Examinez le problème et examinez-le dans des conditions plus exigeantes

Réalisation de projet (par les étudiants) – Orientation et évaluation (par les enseignants)



16. Répéter les étapes 5 à 11 avec les exigences supplémentaires ou nouvelles formulées à l'article 15
17. Investigation - Etudes de cas - Expansion - Nouvelles théories - Mise à l'épreuve de nouvelles conclusions
18. Présentation des conclusions - Tactiques de communication.

## ÉTAPE III : STEAME ACADEMY Actions et coopération dans des projets créatifs pour les élèves

**Titre du projet :** \_\_\_\_\_

Brève description/aperçu des dispositions organisationnelles / responsabilités d'action

ÉTAPE	Activités/Étapes	Activités / Étapes	Activités / Étapes
	Enseignant 1(T1) Coopération avec T2 et l'orientation des étudiants	<b>Par les étudiants</b> Groupe: _____	Enseignant 2 (T2) Coopération avec T1 et Orientation des étudiants
Un	Préparation des étapes 1,2,3		Coopération à l'étape 3
B	Orientation à l'étape 9	4,5,6,7,8,9,10	Accompagnement du support à l'étape 9
C	Évaluation créative	11	Évaluation créative
D	Direction	12	Direction
E	Direction	13 (9+12)	Direction
F	Organisation (SIL) STEAME dans la vie	14 Rencontre avec des représentants d'entreprises	Organisation (SIL) STEAME dans la vie
G	Préparation de l'étape 15		Coopération à l'étape 15
H	Direction	16 (répétitions 5-11)	Conseils d'assistance
Je	Direction	17	Conseils d'assistance
K	Évaluation créative	18	Évaluation créative