



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

FACILITATION DE L'ENSEIGNEMENT PLAN D'APPRENTISSAGE ET DE CRÉATIVITÉ (PLAN L&C) - ÉLÈVES ENSEIGNANTS DE NIVEAU 1 : Bien-être à base de plantes

S T Eng A M Ent



1. Vue d'ensemble

Titre	Bien-être à base de plantes		
Question ou sujet moteur	<i>1. Quelles sont les herbes courantes pour le bien-être ? Quelles parties de la plante sont appropriées ?</i> <i>2. Quelles herbes sont sans danger ? Y a-t-il des effets secondaires potentiels, des réactions allergiques et des contre-indications avec les médicaments existants ?</i> <i>3. Comment certaines herbes interagissent-elles ? Comment la chimie aide à comprendre le processus d'interaction ?</i> <i>4. Y a-t-il des recommandations liées au dosage, à la qualité et à la source des herbes pour le bien-être ?</i>		
Âges, grades, ...	<i>Sélection de l'âge 12-15 ans</i> <i>Niveaux : 5-10</i>		
Durée, chronologie, activités	<i>Nombre d'heures d'apprentissage : 4</i>	<i>Chronologie/cadre, calendrier :</i> <i>4 x 50 min</i>	<i>Nombre d'activités : 4</i>
Alignement du programme d'études	<i>Anatomie de la plante</i> <i>Taxonomie des plantes</i> <i>Ethnobotanique</i> <i>Botanique économique</i> <i>Biochimie et phytochimie</i> <i>Technologies / Biotechnologies</i>		

Résumé - Synopsis

L'objectif du plan HW - L&C est de décrire comment les futurs enseignants peuvent aborder l'éducation STEAME pour donner aux élèves du secondaire des compétences entrepreneuriales en établissant une entreprise durable de bien-être à base de plantes (HW) en tenant compte d'aspects tels que la sécurité, la qualité, le dosage, l'interaction et l'utilisation appropriée des herbes comme sources supplémentaires pour la santé d'une personne.

Références,
remerciements

Il existe un grand volume d'informations sur l'utilisation des herbes pour soutenir les aspects de la santé, les herbes courantes, mais aussi les herbes locales selon les régions géographiques du monde. Voici quelques références :

- Kerry Bone, Le recueil ultime à base de plantes : un guide de bureau pour les prescripteurs de plantes médicinales, <https://archive.org/details/ultimateherbalco0000bone>, 2007
- Andrew Chevallier, Encyclopédie de la phytothérapie, 2016, <http://repo.upertis.ac.id/1889/1/Encyclopedia%20Of%20Herbal%20Medicine.pdf>,
- KS1/KS2 Science : Parties d'une plante, BBC Teach, <https://www.bbc.co.uk/teach/class-clips-video/articles/zvdkgpg8>
- S. Nanda, Intégrer les systèmes traditionnels et contemporains pour la santé et le bien-être, <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09727531231185648>, 2023.
- Un guide des herbes médicinales courantes, <https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?contenttypeid=1&contentid=1169>
- James A. Duke, Mary Jo Bogenschutz-Godwin, Judi duCellier, Peggy-Ann K. Duke. Manuel des herbes médicinales, 2e éd., 2002.
- , Remèdes curatifs. Une approche holistique de la santé et du bien-être. National Geographic, 2018.
- Karimi A, Majlesi M, Rafieian-Kopaei M. Drogues à base de plantes et drogues synthétiques ; croyances et faits. J Nephropharmacol 2015 ; 4(1): 27-30.
- Neeraj Jain. Survie et portée des produits à base de plantes, Revue internationale de la recherche scientifique et de l'éducation moderne, volume 4, numéro 1, pp. 32-37, 2019.
- Lovepreet Kaur, Ajeet Pal Singh, Amar Pal Singh, Taranjit Kaur. Une revue sur les cosmétiques à base de plantes. Int J. Pharm. Drug. Anal, Vol : 9, Issue : 3, 2021 ; 196-201.
- V. Chandini, N. Uday Kumar, T. Mounika Rani, K. Jahnavi Yadav, M. Siva, M. Kishore Babu. Cosmétiques à base de plantes et cosméceutiques - Une revue dans la nouvelle technologie de la cosmétologie, World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Volume 12, numéro 4, 930-951, 2023.

2. Cadre de la STEAME ACADEMY*

<p>Coopération des enseignants</p>	<p>L'enseignant 1 (Biologie) coopère avec l'enseignant 2 (Chimie) et l'Enseignant 3 (Technologies) dans le cas d'éléments d'apprentissage concernant les produits médicinaux obtenus à partir de plantes, leur sécurité, leur qualité et l'utilisation appropriée pour le bien-être individuel.</p> <p><i>Plan de travail et étapes avec des objectifs clairs et des activités entre le service et les enseignants stagiaires :</i></p> <p>Enseignant 1 - est responsable des aspects botaniques des herbes ;</p> <p>Enseignant 2 - est responsable des aspects chimiques lorsque les herbes interagissent lorsqu'elles sont combinées avec des produits naturels et chimiques ;</p> <p>Enseignant 3 - est responsable des aspects techniques du traitement des parties des plantes afin d'assurer la sécurité des produits médicinaux conformément aux réglementations nationales/internationales.</p>
<p>Organisation STEAME in Life (SiL)</p>	<p><i>Rencontre avec des représentants d'entreprise/Applications dans le monde réel Entrepreneuriat – STEAME in Life (SiL) Days</i></p>
<p>Formulation du plan d'action</p>	<p><i>Plan de travail et étapes avec des objectifs et des activités clairs pour les enseignants stagiaires. Les thèmes suivants seront abordés par les enseignants impliqués dans le projet :</i></p> <p><i>Les enseignants formulent quelques hypothèses sur les herbes médicinales, leur interaction et les aspects techniques dans le contexte de la botanique, de la biochimie et des biotechnologies.</i></p>

Activités de l'enseignant 1 :

1. Adaptez les concepts de botanique au niveau scolaire.
2. Expliquer les cycles de vie de l'usine, les pièces et la valeur économique
3. Encourager l'observation et la classification.

Activités de l'enseignant 2 :

1. Adapter le concept de biochimie au niveau scolaire.
2. Expliquer les composants chimiques de base et les molécules à comprendre sur les alcaloïdes, les glycosides, les polyphénols et les terpènes. Discutez des flavonoïdes et de leurs effets.
3. Encouragez l'observation et l'expérimentation.

Activités de l'enseignant 3 :

1. Adapter les concepts de biotechnologie au niveau scolaire.
2. Expliquer le rôle des biotechnologies pour les plantes, les outils pour le contrôle de la qualité des produits à base de plantes et initier les étudiants au domaine de la phytopharmacie.
3. Encouragez les élèves à fabriquer un médicament simple et à en mesurer les caractéristiques de base.

Activité commune : Discutez de la possibilité de concevoir une nouvelle combinaison d'herbes pour augmenter l'immunité des gens. Concevoir une stratégie de promotion du produit afin de mettre en place une volonté entrepreneuriale chez les étudiants.

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

3. Objectifs et méthodologies

Buts et objectifs d'apprentissage

Identification de buts ou d'objectifs à l'aide de verbes appropriés, liés ou correspondant à des compétences (connaissances – aptitudes – attitudes), ce que l'apprenant sera capable de faire après le projet

Connaissance:

1. *Nommez les principales parties des plantes.*
2. *Identifiez la ou les parties d'une plante spécifique à utiliser à des fins de bien-être.*
3. *Expliquer comment augmenter l'effet positif d'une combinaison de constituants naturels obtenus à partir de plantes.*
4. *Expliquer comment contrôler la qualité d'un médicament à base de plantes.*

Compétences:

1. *Générer des produits médicinaux à partir de plantes*
2. *Faites la différence entre les bonnes plantes et les plantes toxiques*
3. *Améliorer le style de travail d'équipe*

Attitudes:

1. *Soyez conscient des problèmes potentiels avec les médicaments à base de plantes.*
2. *Acceptez le potentiel de certaines plantes à très bien combiner pour augmenter l'effet de la médecine conventionnelle.*
3. *Sachez qui doit éviter les médicaments à base de plantes et adoptez une attitude appropriée pour aider.*
4. *Reconnaitre la valeur de l'étude interdisciplinaire des plantes pour favoriser le bien-être et produire de nouveaux médicaments en tenant compte du pouvoir de certaines plantes.*
5. *Renseignez-vous sur les risques liés à l'achat de médicaments à base de plantes en ligne ou par correspondance.*

Résultats d'apprentissage et résultats attendus

Définition des résultats d'apprentissage à l'aide de verbes d'action

1. *Les étudiants acquerront des connaissances sur les plantes, leur vie, les aspects chimiques de la combinaison des herbes et la façon de produire*

un produit médicinal pour favoriser le bien-être.

2. *Les étudiants développeront des compétences pratiques pour classer les plantes et utiliser les outils biotechnologiques appropriés.*
3. *Les étudiants acquerront une nouvelle expérience en travaillant avec des parties de plantes et en coopérant afin de concevoir un produit médicinal pour améliorer l'état de santé des personnes.*
4. *Les étudiants seront en mesure d'analyser les informations reçues (des enseignants, par des recherches sur Internet, ou par des partenaires invités).*
5. *Les étudiants seront en mesure de travailler en équipe dans le développement de nouveaux produits et la promotion de produits auprès de leurs collègues, de la communauté et des médias sociaux.*

Résultats attendus :

1. *Chaque étudiant sera en mesure de créer un portfolio sur une catégorie d'installations/traitements, etc.*
2. *Le travail d'équipe sera amélioré pour participer avec de nouvelles idées à la création d'un produit médicinal.*

Connaissances préalables et prérequis

Expériences antérieures, connaissances et compétences que les apprenants doivent apporter avec eux à cette expérience d'apprentissage

Les étudiants doivent avoir des connaissances générales en botanique, en chimie. Selon le niveau scolaire, différents aspects seront pris en compte, y compris les formules chimiques, les réactions chimiques, afin de prouver le résultat de l'interaction des plantes.

Motivation, méthodologie, stratégies, échafaudages

Stratégies, approches, méthodes et/ou techniques d'enseignement et d'apprentissage pour atteindre les objectifs d'apprentissage (une activité basée sur un projet peut aider au développement des compétences, à la ludification, ou à d'autres méthodes, etc.)

Différenciation de l'enseignement en fonction des besoins des élèves (styles d'apprentissage, représentations multimodales, rôles aux élèves, etc.)

L'engagement actif des élèves, le travail individuel, en équipe, en classe, les techniques d'échafaudage, etc.

Pour atteindre les objectifs d'apprentissage, les enseignants appliquent une stratégie adaptée en fonction du niveau scolaire, des styles d'apprentissage et de la préparation initiale.

Des méthodes appropriées seront utilisées comme l'apprentissage centré sur l'enseignant, l'apprentissage en petits groupes, l'apprentissage par projet et l'apprentissage par enquête.

De plus, les stratégies d'enseignement et le plan seront organisés pour soutenir l'apprentissage coopératif, l'apprentissage par l'expérience et la différenciation (certaines plantes sont bonnes, d'autres sont toxiques).

4. Préparation et moyens

Préparation, configuration de l'espace, conseils de dépannage	<p><i>Procédures, espaces et préparation des matériaux</i></p> <p><i>Mise en classe, activité extérieure, laboratoire informatique, environnement hybride, etc.</i></p> <p><i>Salle de classe / Laboratoire interdisciplinaire</i></p> <p><i>Tableaux blancs et marqueurs (tableau intelligent s'il existe)</i></p> <p><i>Ruban adhésif double face</i></p> <p><i>Ordinateur portable par élève/projecteur LCD</i></p>
Ressources, outils, matériel, pièces jointes, équipement	<p><i>Sources pédagogiques et supports numériques avec les références connexes nécessaires à la mise en œuvre du plan d'apprentissage</i></p> <p>Les enseignants disposeront de ressources d'apprentissage appropriées telles que des présentations, des fichiers vidéo, des exemples pratiques et des kits expérimentaux établis à l'avance.</p> <ul style="list-style-type: none">- https://www.youtube.com/playlist?list=PLkRuW3pBo2U1L9HQwnhP77raYPlsxls7L- https://www.naturopathy-uk.com/category/herbal-recipes/- https://landscapeplants.oregonstate.edu/scientific-plant-names-binomial-nomenclature- Bonnes pratiques de fabrication des médicaments, https://www.youtube.com/watch?v=dS-dJYa-G1g
Santé et sécurité	Les élèves et les enseignants travaillent dans un environnement sain et sécuritaire.

5. Mise en œuvre

Activités pédagogiques, procédures, réflexions	<p><i>Description brève et complète des activités créatives, des tâches ou des expériences d'apprentissage (travail individuel-d'équipe-en classe)</i></p> <p>Les enseignants planifieront leurs activités dans le cadre du programme d'études, selon quatre activités de 50 minutes allouées à chaque activité. Le temps prévu peut être d'une journée (pour toutes les activités). D'autres variantes peuvent être établies par les enseignants dès le début en tenant compte de l'opinion des élèves.</p> <p><i>Activité 1 (50 min). Les trois enseignants établissent le cadre de travail afin d'aborder l'accumulation de connaissances sur les concepts de base en botanique, en chimie et en technologie.</i></p> <p><i>Activité 2 (50 min). Les trois enseignants supervisent de petits groupes (de 4 à 5</i></p>
--	---

élèves) pour résoudre certaines tâches telles que :

- *Identification d'une catégorie particulière de plantes*
- *Sélection des parties des plantes (racines, feuilles, graines, etc.) et identification de la technologie de traitement afin d'obtenir une composition mixte. En fonction de la disponibilité des plantes, cette activité est pratique en laboratoire ou simulée.*

Activité 3 (50 min). Les trois enseignants et les élèves évaluent la composition en tenant compte des avantages, des risques et de l'impact potentiel sur le bien-être d'une personne.

Activité 4 (50min). Les trois enseignants et les étudiants valident les résultats des groupes pour échanger des informations, les meilleures pratiques et identifier les moyens de développer une activité orientée entreprise pour le bien-être à base de plantes.

Évaluation - Évaluation

Processus et rubriques d'évaluation et d'évaluation formative pour mesurer la capacité de l'élève à réaliser ce qui a été décrit dans les objectifs

Une grille d'évaluation sera utilisée au cours de l'activité 4 pour évaluer la satisfaction des élèves tout au long des quatre activités.

Présentation - Reporting - Partage

Des conclusions devraient être présentées et des idées futures seront échangées.

Prolongations - Autres informations

Les résultats des activités 2, 3 et 4 seront partagés sur le site Web de l'école et sur les réseaux sociaux.

Ressources pour l'élaboration du modèle de plan d'apprentissage et de créativité de STEAME ACADEMY

Dans le cas de l'apprentissage par le biais d'une activité basée sur un projet

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 Enseignant 1(T1) Coopération avec T2 et l'orientation des étudiants	Activités / Étapes Par les étudiants Groupe:_____	Activités / Étapes 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