



Filière : Licence en sciences d'éducation, cycle primaire amazighe		Module 29 : Didactique de l'Éveil Scientifique 2	
Coordonnateur du module : Prof. Amina EL KASRI		Semestre : 4	Année : 2025-2026

Syllabus du module : Didactique de l'Éveil Scientifique 2 (M29)

- **COMPETENCES GENERALES VISEES :**

Au terme de ce module, l'étudiant sera capable de planifier, de gérer et d'évaluer les apprentissages en éveil scientifique au cycle de l'enseignement primaire, en mobilisant les outils didactiques appropriés. Il sera également en mesure de réinvestir les connaissances et compétences acquises pour résoudre des problèmes scientifiques en lien avec ce module et avec les modules ultérieurs.

- **OBJECTIFS DU COURS :**

Objectif général est de : Permettre à l'étudiant de maîtriser les fondements didactiques et pédagogiques de l'enseignement de l'éveil scientifique à l'école primaire, en développant des compétences de planification, de gestion et d'évaluation des situations d'enseignement-apprentissage, tout en prenant en compte les conceptions des élèves, les obstacles à l'apprentissage et l'intégration des TICE afin de favoriser la construction des savoirs scientifiques.

Objectifs spécifiques :

- **Comprendre les processus d'apprentissage**
 - Définir l'apprentissage et ses différentes formes (formel, informel, implicite, explicite).
 - Identifier les étapes et les mécanismes de l'apprentissage scientifique.
- **Analyser les conceptions des élèves**
 - Distinguer conception et représentation.
 - Identifier les conceptions initiales des élèves et leur impact sur l'apprentissage.
 - Utiliser des techniques pour exploiter ces conceptions en classe.
- **Identifier et surmonter les obstacles d'apprentissage**
 - Différencier obstacle et difficulté.
 - Reconnaître les types d'obstacles (didactique, épistémologique, psychogénétique, idéologique).
 - Mettre en place des stratégies pour les dépasser.
- **Maîtriser la planification pédagogique**
 - Concevoir des séquences didactiques structurées.
 - Comprendre les niveaux de planification (annuelle, intermédiaire, opérationnelle).
 - Utiliser des outils et supports adaptés.
- **Formuler des objectifs pédagogiques**
 - Utiliser la taxonomie de Bloom et les critères SMART.
 - Distinguer objectifs généraux, spécifiques et opérationnels.

- Définir des objectifs mesurables et observables.
- **Mettre en œuvre des stratégies d'enseignement**
 - Choisir des méthodes adaptées à l'éveil scientifique.
 - Construire des cartes conceptuelles.
 - Gérer efficacement une séance (introduction, investigation, structuration).
- **Évaluer les apprentissages**
 - Comprendre les fonctions et types d'évaluation (diagnostique, formative, sommative).
 - Élaborer des situations d'évaluation pertinentes.
 - Définir des critères et indicateurs de réussite.
- **Intégrer les TICE dans l'enseignement**
 - Utiliser les technologies pour faciliter l'apprentissage scientifique.
 - Comprendre la conceptualisation, la modélisation et la symbolisation.
 - Analyser l'impact des TICE sur l'apprentissage.

- **METHODES PEDAGOGIQUES :**

Pour réaliser les objectifs soulignés par ce module, la méthode suivie est fondée sur une approche participative et interactive centrée sur l'apprenant. Elle repose sur des exposés théoriques, des discussions guidées, des analyses de situations pédagogiques et didactiques, des études de cas, des travaux individuels et de groupe, ainsi que des ateliers de conception de séquences d'enseignement-apprentissage en éveil scientifique. Les étudiants seront également amenés à exploiter les TICE, à élaborer des cartes conceptuelles, à analyser les conceptions et les obstacles d'apprentissage des élèves et à concevoir des outils d'évaluation adaptés. Cette démarche vise à favoriser la réflexion critique, la construction des savoirs et le développement des compétences professionnelles nécessaires à l'enseignement de l'éveil scientifique au cycle primaire.

- **MODALITES D'EVALUATION :**

La validation du module se fait en trois étapes : un examen final (60%), des contrôles continus (20%) et un travail personnel (20%), permettant une évaluation complète des étudiants. Pour valider le module, une note minimale de 10/20 est requise. Si la note est inférieure à 10/20 mais supérieure ou égale à 7/20, la compensation est possible à condition de réussir l'ensemble du semestre. Cette méthode assure une évaluation équilibrée et juste des efforts de l'étudiant.

- **SUPPORTS DU COURS :**

- Polycopiés et documents pédagogiques élaborés par l'enseignant.
- Présentations numériques (PowerPoint).
- Références bibliographiques et articles scientifiques en didactique des sciences.
- Guides pédagogiques et documents officiels du Ministère de l'Éducation nationale.
- Études de cas et situations d'enseignement-apprentissage en éveil scientifique.
- Ressources numériques et multimédias (vidéos, simulations, plateformes éducatives).
- Outils de conception pédagogique et didactique (cartes conceptuelles, grilles d'évaluation, fiches de préparation).
- Matériel expérimental et supports d'activités scientifiques adaptés à l'enseignement primaire.

- Le volume horaire : 50 heures

Composante(s) du module	ECTS	Cours	TD	TP	Activités pratiques	Travail personnel	ÉVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Didactique de l'éveil scientifique 2		24H	12H	10H	-	4H	50H	50H
ECTS/VH global du module								50H
% VH		48%	24%	20%	-	8%	100%	100%

Les séances :

Séance 1 (Cours) : Introduction au processus d'apprentissage scientifique

Contenu :

- Processus d'apprentissage
- Définition de l'apprentissage
- Apprentissage formel, informel, implicite et explicite

Travail à faire : Lecture et exemples d'apprentissage en sciences.

Séance 2 (Cours) : Spécificités et mécanismes de l'apprentissage scientifique

Contenu :

- Spécificité de l'apprentissage des sciences
- Étapes du processus d'apprentissage
- Différents processus d'apprentissage

Travail à faire : Synthèse des étapes de l'apprentissage scientifique.

Séance 3 (Cours et TD) : Conceptions et représentations des élèves en sciences

Contenu :

- Définition conception / représentation
- Différences et importance
- Modèle de l'iceberg des conceptions

Travail à faire : Analyse de situations pédagogiques.

Séance 4 (Cours et TP) : Identification des conceptions des élèves

Contenu :

- Techniques et outils d'identification
- Exploitation didactique des conceptions

Travail à faire : Conception d'un outil d'identification.

Séance 5 (Cours) : Analyse des conceptions en éveil scientifique

Contenu : Exemples de conceptions d'élèves

Travail à faire : Étude de cas.

Séance 6 (TD et TP) : Exploitation des conceptions des élèves

Contenu : Application pratique et analyse

Travail à faire : Mini-projet d'analyse.

Séance 7 (Cours et TD) : Obstacles à l'apprentissage scientifique

Contenu :

- Obstacle vs difficulté
- Typologie des obstacles

Travail à faire : Tableau comparatif.

Séance 8 (Cours) : Analyse et remédiation des obstacles d'apprentissage

Contenu :

- Caractéristiques des obstacles
- Stratégies de dépassement
- Objectif-obstacle

Travail à faire : Propositions de remédiation.

Séance 9 (Cours) : Introduction à la planification pédagogique en sciences

Contenu :

- Définition et intérêt
- Concepts : séance, séquence, progression

Travail à faire : Lecture d'une progression.

Séance 10 (Cours) : Conception d'une séquence didactique

Contenu :

- Phases et structure
- Exemple de séquence

Travail à faire : Analyse de séquence.

Séance 11 (Cours) : Objectifs pédagogiques et niveaux de planification

Contenu :

- Taxonomie de Bloom
- Critères SMART
- Niveaux de planification

Travail à faire : Rédaction d'objectifs.

Séance 12 (Cours et TD) : Outils pédagogiques et didactiques

Contenu : Supports et outils d'enseignement

Travail à faire : Conception d'outils pédagogiques.

Séance 13 (Cours) : Formulation des objectifs d'apprentissage

Contenu : Finalité, but, objectif

Travail à faire : Exercices de formulation.

Séance 14 (Cours et TP) : Typologie des objectifs pédagogiques

Contenu :

- Objectifs général, spécifique, opérationnel
- Critères de formulation

Travail à faire : Construction d'objectifs.

Séance 15 (TP) : Application de la planification pédagogique

Contenu :

- Formulation des objectifs
- Stratégies d'enseignement

Travail à faire : Mini-séquence.

Séance 16 (Cours + TP) : Cartes conceptuelles en sciences

Contenu :

- Définition et structure
- Construction

Travail à faire : Carte conceptuelle.

Séance 17 (Cours + TP) : Gestion d'une séance d'éveil scientifique

Contenu :

- Phases de la séance
- Organisation pédagogique

Travail à faire : Analyse de séance.

Séance 18 (Cours + TD) : Évaluation et compétences professionnelles

Contenu :

- Réinvestissement
- Compétences de l'enseignant

Travail à faire : Grille d'observation.

Séance 19 (Atelier) : Simulation d'une séance d'enseignement

Contenu : Déroulement complet d'une séance

Travail à faire : Simulation.

Séance 20 (Atelier) : Amélioration des pratiques pédagogiques

Contenu : Ajustement et enrichissement

Travail à faire : Amélioration de séquence.

Séance 21 (Cours) : Évaluation des apprentissages en sciences

Contenu :

- Définition et rôle de l'évaluation
- Situation d'évaluation

Travail à faire : Élaboration d'une évaluation.

Séance 22 (Cours) : Types et fonctions de l'évaluation

Contenu :

- Diagnostique, formative, sommative
- Critères et niveaux

Travail à faire : Grille d'évaluation

Séance 23 (Cours) : Intégration des TICE dans l'enseignement scientifique

Contenu :

- TICE et apprentissage des sciences
- Symbolisation

Travail à faire : Recherche d'outils numériques.

Séance 24 (Cours) : Modélisation et conceptualisation en sciences

Contenu :

- Conceptualisation et modélisation
- Impact des TICE

Travail à faire : Projet intégrant les TICE.

L'évaluation :

Examen final : 60%

Contrôle continu et travaux personnels : 40%

- BIBLIOGRAPHIE SELECTIVE

- Astolfi, J.-P. (1997). *L'erreur, un outil pour enseigner*. Paris, France : ESF.
- Astolfi, J.-P., & Develay, M. (2016). *La didactique des sciences*. Paris, France : PUF.
- Ait El Mokhtar, K., Zerhane, R., El Hammoumi, S., Amiri, E. M., Drissi, M. M., Kaddam, M., & Janati-Idrissi, R. (2023). Les ressources numériques pour développer les compétences du 21^e siècle dans l'enseignement des sciences au Maroc. *SHS Web of Conferences*. <https://shs-conferences.org>
- Bachelard, G. (1938). *La formation de l'esprit scientifique*. Paris, France : Vrin.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. New York, NY, USA : General Learning Press.
- Belhaj Amor, F. (2023). Ingénierie didactique et obstacles d'apprentissage en mathématiques. *arXiv*. <https://arxiv.org>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Cognitive domain*. New York, NY, USA : McKay.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA, USA : Harvard University Press.
- CONFEMEN. (2022). *Qualité de l'éducation : Constats et perspectives*. Dakar, Sénégal : CONFEMEN. <https://revue-rise.uiz.ac.ma>
- El Allaoui, A., Chekkouh, N., Rachi, R., Abair, M., Aamou, Y., Haouat, N., & Ouhakki, H. (2026). L'impact de l'enseignement explicite sur l'éducation marocaine : Analyse critique et bibliométrique. *European Scientific Journal*. <https://eujournal.org>
- Elmadhi, A., & Boukhch, M. (2024). L'enseignement bilingue de l'éveil scientifique au primaire au Maroc : Analyse des textes officiels. *ESI Preprints*. <https://esipreprints.org>
- Hadji, C. (2012). *L'évaluation démystifiée*. Paris, France : ESF.

- Ministère de l'Éducation Nationale. (2021). *Curriculum du cycle primaire (Maroc)*. Rabat, Maroc : MEN.
- Ministère de l'Éducation Nationale. (s.d.). *Guide du professeur – Éveil scientifique*. Rabat, Maroc : MEN.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://www.tcrecord.org>
- Musial, M., & Tricot, A. (2020). *Précis d'ingénierie pédagogique*. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck. <https://revue-rise.uiz.ac.ma>
- Perrenoud, P. (1998). *L'évaluation des élèves : De la fabrication de l'excellence à la régulation des apprentissages*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Reuter, Y., Cohen-Azria, C., Daunay, B., & Delcambre, I. (2013). *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.