

**L3 EM PE – Semestre 6 : FPS613BM**  
**SCIENCES EXPÉRIMENTALES TECHNOLOGIE**

**Champ d'enseignement**

CMP	SHS	PHY	BMC	MNG	ENS	APA	ERG	PPP	APSA	OUT
					X					

**Année et semestre d'étude**

Licence 1 TC		Licence 2 TC		Licence 2 EM		Licence 3 EM PCL		Licence 3 EM PE		Licence 3 APAS			Licence 3 ESPM			Licence 3 MS			Licence 3 GDOSSL		
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S5	S6	S4	S5	S6	S4	S5	S6	S4	S5	S6	S5	S6	S5	S6	
							X														

**Nature et volume du cours**

Cours magistral	Travaux dirigés	Travaux Pratiques	Travail Personnel Etudiant	Stage
h	20 h	h	h	semaines

**Objectifs de l'enseignement**

L'objectif de l'enseignement est double : donner à l'étudiant un socle de connaissances et un cadre de référence pour lui permettre de devenir acteur de ses apprentissages.

Dans ce cours, l'étudiant va non seulement étendre ses connaissances scientifiques sur les quatre thèmes principaux du nouveau programme 2016 de sciences expérimentales et technologie du cycle 3 (matière, mouvement, énergie, information ; vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent ; matériaux et objets techniques ; la planète Terre, les êtres vivants dans leur environnement) mais surtout développer son langage scientifique afin de formuler et résoudre des problèmes et de traiter des données.

**Mots-clés**

Culture scientifique ; compréhension du monde ; démarche d'investigation

**Lien théorie – Pratiques (Activités physiques, sport, mouvement)**

La diversité des démarches et des approches prônées par le programme de cycle 3 - et qui seront mises en œuvre dans cet enseignement- (observation, manipulation, expérimentation, simulation, documentation, ...) développe simultanément la curiosité, l'esprit critique et la mémorisation et facilite par là-même la compréhension des liens entre théorie et pratique.

**Positionnement du cours dans le diplôme.**

En plus de consolider les connaissances scientifiques acquises les années antérieures, cet enseignement vise à familiariser l'étudiant avec la démarche d'investigation et à lui donner une première idée des comportements attendus d'un élève de cycle 3 placé dans une telle situation.

**Modalités d'évaluation envisagées :**

- Contrôle continu 50 %

A partir d'une situation de départ donnée, les étudiants formulent un questionnement, émettent des hypothèses et les mettent à l'épreuve par l'expérimentation.

L'étudiant est évalué à chaque séance par un travail écrit produit en groupe. Lequel travail est également présenté à l'oral devant la classe dans un souci d'acquisition des connaissances par l'ensemble des groupes. Un investissement personnel de chacun des étudiants est attendu tant dans la phase d'investigation qu'au cours de la période de discussion et d'interaction pendant les présentations orales.

- Contrôle final 50 % (écrit 1 H.)

**Plan de cours :**

- Introduction au programme de sciences expérimentales et technologie du cycle 3 et à la démarche d'investigation
- Matière, mouvement, énergie et information (états et changements d'état de l'eau ; mélanges et solutions ; l'air, son caractère pesant)
- Le vivant, sa diversité et les fonctions qui le caractérisent (les stades du développement d'un être vivant ; les conditions de développement des végétaux ; les divers modes de reproduction ; des traces de l'évolution des êtres vivants ; notions de chaînes et de réseaux alimentaires ; adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu ; première approche des fonctions de nutrition ; conséquences à court et à long terme de notre hygiène ; reproduction).
- Matériaux et objets techniques : circuits électriques alimentés par des piles ; principes élémentaires de sécurité électrique ; leviers et balances.
- La planète Terre ; les êtres vivants dans leur environnement (les points cardinaux et la boussole ; le mouvement apparent du Soleil ; la rotation de la Terre sur elle-même et ses conséquences ; le système solaire et l'Univers ; mesure de durées ; manifestations de l'activité de la Terre).
- Éducation au développement durable et concept d'énergie.

**Bibliographie indicative**

Charpak, G., Omnès, R. (2004). Soyez savants devenez prophètes. Ed. Odile Jacob.