

SCIENCES 3H/SEM 6ème rénové

DOCUMENT D'INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Année : 2016 – 2017

1. FINALITÉ(S) DE LA FORMATION

- Se représenter le monde conformément aux modèles scientifiques, en s'appropriant un bagage suffisant pour transformer ses conceptions et ses représentations ;
- Maîtriser suffisamment les notions apprises pour les mobiliser dans des situations nouvelles, en identifiant les outils scientifiques pertinents et en les mettant en œuvre pour mener à bien une tâche ;
- Exercer son esprit critique vis-à-vis des développements scientifiques, c'est à dire les analyser dans leur contexte et considérer qu'ils sont une réponse partielle aux problèmes posés ;
- Développer sa curiosité, le goût pour les sciences et l'intérêt pour le monde qui l'entoure.

2. COMPÉTENCES

Acquérir et structurer des connaissances : **SAVOIRS**

Exercer et maîtriser des **SAVOIRS-FAIRE**

Développer des compétences : **FAMILLES DE TACHES** (décrire, expliquer ou prévoir un phénomène ou le fonctionnement d'un objet ; résoudre une application concrète et présenter sous une autre forme une information, un concept, un processus ou un phénomène naturel). Les familles de tâches mobilisent les savoirs et les savoirs-faire et sont davantage exercées durant l'année en sciences 6h.

3. MODALITÉS D'ÉVALUATION

- **Interrogations formatives** en cours d'année (pour apprécier les progrès accomplis par l'élève et à comprendre la nature des difficultés qu'il rencontre). Ces interrogations constituent la **note de période** des bulletins et n'interviennent pas dans l'évaluation certificative.
- **Examens certificatifs à Noël et en juin**. La décision du conseil de classe quant au passage ou non de l'élève dans l'année ou le degré suivant est donc basée sur la **note d'examen**.

Durée et pondération des examens (Les 3 disciplines sont évaluées lors de la même matinée d'examen et, pour chacune, les 3 compétences sont testées dans des proportions équivalentes) :

NOËL (4H)	BIOLOGIE	1/3 DU TOTAL	TOTAL 100% La réussite de l'élève dans le cours de sciences sera effective si la moyenne globale de l'année est au moins de 50%.
	CHIMIE		
	PHYSIQUE		
JUIN (4H)	BIOLOGIE	2/3 DU TOTAL	
	CHIMIE		
	PHYSIQUE		

4. DIVERS

DURANT L'ANNÉE, UNE REMÉDIATION EN SCIENCES EST ORGANISÉE. L'ÉLÈVE EST LIBRE DE S'Y PRÉSENTER PONCTUELLEMENT SELON LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES OU EST CONVOQUÉ PAR LE CONSEIL DE CLASSE.

Signature de l'élève :

Signature d'un parent :

Planning de la 6^{ème} année

Les cours de sciences sont donnés en parallèle par les professeurs d'une même matière. L'évaluation est identique pour tous les élèves d'une même année ; Les professeurs d'une branche préparent les questions d'examens en concertation. Il n'y a aucune interro dispensatoire. Les périodes allouées à chaque chapitre sont données à titre indicatif.

	BIOLOGIE	CHIMIE	PHYSIQUE
Septembre	-Introduction à la génétique et rappels sur les cellules reproductrices et la méiose (1h) -La transmission des caractères héréditaires : monohybridisme et dihybridisme. Lois de Mendel (3h)	- Rappels de 5 ^{ème} (3p)	Les ondes : - Généralités : caractéristiques des ondes et définitions - l'onde sonore : hauteur, timbre et intensité sonore
Octobre	-Croisement de contrôle. Exercices de génétique FT3 (2h) -Lignages humains (1h) -Transmission d'une maladie génétique : la mucoviscidose -Hérédité des groupes sanguins (1h)	La polymérisation (5p) -Approche historique (1p) - Les monomères : Décrire un monomère, sa fonction chimique et la catégorie à laquelle il appartient (1p). - Polyaddition : Ecrire l'équation bilan d'une réaction de polyaddition. Ecrire la formule d'un polymère. Distinguer plastique et polymère. (1p).	Les ondes : -ondes planes et circulaires -réflexion des ondes -écholocalisation
Novembre	- <i>Evaluation formative FT3 (1h)</i> - L'hérédité liée au sexe (1h) -Génétique moléculaire : rappels sur la molécule d'ADN-notion de gène (1h)	- Polyaddition - suite (1p) - Polycondensation (1p) - Pollutions et recyclages.(1p)	Les ondes : -diffraction des ondes -effet Doppler
Décembre	-Synthèse des protéines (1h) -Evaluation certificative : Savoirs -FT3	- Révisions Evaluation certificative : savoirs – savoir-faire et FT3	Les ondes : -phénomènes d'interférences -les ondes électromagnétiques
Janvier	-La synthèse des protéines (suite) (1h) -Relation gène-protéine Maladie génétique : la mucoviscidose(1h) -Causes-types et effets des mutations (2h)	Les réactions acide-base (6p) - Acide – base : Décrire une transformation chimique avec transfert de protons. (1p) - Les réactions acide-base : Ecrire l'équation bilan de la réaction entre un acide et une base (2p)	Gestion de l'énergie : -différents types d'énergie -transformation d'énergie
Février	-Les OGM : description sommaire de leur fabrication-impact d'applications du génie génétique sur notre quotidien et/ou sur l'environnement (2h) <i>-Evaluation formative : savoir, savoir-faire, FT1 et FT4 (1h)</i>	- Le pH et l'échelle d'acidité : Construire une échelle d'acidité et y situer les solutions neutre, acide et basique (2p) - Les logos et phrases de risques présents dans l'environnement quotidien (1p)	Gestion de l'énergie : -thermodynamique : machine thermique -conservation de l'énergie -rendement
Mars	-Les relations de parenté entre les vivants expliquées à partir de données anatomiques, embryologiques, paléontologiques et moléculaires. -Diversité et unité du vivant (2h) - Interprétation d'un arbre phylogénétique (1h) -Théorie de l'évolution de Darwin (1h)	Les réactions d'oxydo-réduction (6p) - Oxydant – réducteur : (1p) - Oxydation et réduction : (1p) - Décrire une transformation chimique avec transfert d'électrons (1p)	Gestion de l'énergie : -énergie renouvelables -avantages et inconvénients des différentes ressources énergétiques
Avril	-Théorie synthétique de l'évolution (1h) -Les origines de la vie sur la Terre et les grandes étapes de l'évolution du vivant (2h)	- La réaction d'oxydo-réduction : Ecrire une équation bilan. (3p)	Physique nucléaire : -réaction nucléaire -force nucléaire et origine de l'énergie nucléaire -défaut de masse
Mai	-Introduction et notions de base en écologie : biotope, biocénose et écosystème (1h) -Importance de la diversité des espèces pour l'équilibre d'un écosystème (1h) -Impacts de l'homme sur l'équilibre des écosystèmes (2h)	- pile et électrolyse : Décrire la conversion de l'énergie chimique en énergie électrique et inversement (3p)	Physique nucléaire : -fission et fusion nucléaire -radioactivité -demi-vie d'un élément radioactif
Juin	-Notion de développement durable. Synthèse générale (1h) - Evaluation certificative : savoir, savoir-faire et FT1	- Révisions Evaluation certificative : savoirs – savoir-faire et FT 1 et 4	Physique nucléaire : -fonctionnement d'une centrale nucléaire -gestion des déchets radioactifs