

	Dates	Cours Activités expérimentales DS	Notions et contenus	Compétences exigibles
A	3 au 7 septembre	Chapitre 1 : Energie solaire	<ul style="list-style-type: none"> Énergie solaire : conversions photovoltaïque et thermique. 	<ul style="list-style-type: none"> Citer les modes d'exploitation de l'énergie solaire au service de l'habitat. Schématiser les transferts et les conversions d'énergie mises en jeu dans un dispositif utilisant l'énergie solaire dans l'habitat ; donner des ordres de grandeur des échanges. Interpréter les échanges d'énergie entre lumière et matière à l'aide du modèle corpusculaire de la lumière.
B	10 au 14 septembre	Activité expérimentale 1		<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre une cellule photovoltaïque. Effectuer expérimentalement le bilan énergétique d'un panneau photovoltaïque.
A	17 au 21 septembre	Chapitre 2 : Pression et débit Activité expérimentale 2 DS 1	<ul style="list-style-type: none"> Pression dans un fluide parfait et incompressible en équilibre : pressions absolue, relative et différentielle. Équilibre d'un fluide soumis à la pesanteur. 	<ul style="list-style-type: none"> Mesurer des pressions (absolue et relative). Citer et exploiter le principe fondamental de l'hydrostatique.
B	24 au 28 septembre		<ul style="list-style-type: none"> Écoulement stationnaire. Débit volumique et massique. 	<ul style="list-style-type: none"> Mesurer un débit. Citer et appliquer la loi de conservation de la masse.
A	1 au 5 octobre	DS 2		

B	8 au 12 octobre	<p>Chapitre 3 : Etats de la matière</p> <p>Activité expérimentale 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • États de la matière. Transfert thermiques et changements d'état. • Transformations physiques et effets thermiques associés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Différencier les différentes transformations liquide-vapeur pour l'eau : évaporation, ébullition. • Associer un changement d'état au niveau macroscopique à l'établissement ou la rupture d'interactions entre entités au niveau microscopique. • Utiliser un diagramme d'état (P, T) pour déterminer l'état d'un fluide lors d'une transformation. • Utiliser l'enthalpie de changement d'état pour effectuer un bilan énergétique.
A	15 au 19 octobre	DS 3		
B	5 au 9 novembre	<p>Chapitre 4 : Communication dans l'habitat</p> <p>Activité expérimentale 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ondes électromagnétiques. • Spectre des ondes utilisées en communication. • Champ électrique, champ magnétique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classer les ondes électromagnétiques selon leur fréquence et leur longueur d'onde dans le vide. • Positionner le spectre des ondes utilisées pour les communications dans l'habitat. • Définir et mesurer les grandeurs physiques associées à une onde : période, fréquence, longueur d'onde, célérité. • Énoncer qu'une onde électromagnétique se propage dans le vide. • Décrire la structure d'une onde électromagnétique : champ magnétique, champ électrique. • Relier qualitativement le champ électrique d'une onde électromagnétique en un point à la puissance et à la distance de la source.
A	12 au 16 novembre	DS 4		

B	19 au 23 novembre	Chapitre 5 : Les capteurs Activité expérimentale 5	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure des grandeurs physiques dans l'habitat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Citer quelques exemples de capteurs et de détecteurs utilisés dans l'habitat. • Préciser les grandeurs d'entrée et de sortie ainsi que le phénomène physique auquel la grandeur d'entrée est sensible. • Distinguer les deux types de grandeurs : analogiques ou numériques.
A	26 au 30 novembre	DS 5		
B	3 au 7 décembre	Chapitre 6 : Les produits d'entretien Activité expérimentale 6	<ul style="list-style-type: none"> • Réactions acide-base et transferts de protons. Solutions acides, basiques. • pH. 	<ul style="list-style-type: none"> • Citer des produits d'entretien couramment utilisés dans l'habitat (détartrants, déboucheurs, savons, détergents, désinfectants, dégraissants, etc.); reconnaître leur nature chimique et leur précaution d'utilisation (étiquette, pictogramme). • Définir les termes suivants : acide, base, couple acide-base. • Écrire une réaction acide-base, les couples acide-base étant donnés. • Citer le sens de variation du pH en fonction de l'évolution de la concentration en $H^+_{(aq)}$
A	10 au 14 décembre	DS 6	<ul style="list-style-type: none"> • Solubilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Solvants de nettoyage • Choisir un solvant pour éliminer une espèce chimique à partir de données sur sa solubilité ou à partir d'une démarche expérimentale.
B	17 au 21 décembre	Activité expérimentale 7	<ul style="list-style-type: none"> • Transformation chimique et transfert d'énergie sous forme électrique. • Piles, accumulateurs, piles à combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les caractéristiques des piles et leurs évolutions technologiques. • Identifier l'oxydant et le réducteur mis en jeu dans une pile à partir de la polarité de la pile ou des couples oxydant/-réducteur. • Écrire les équations des réactions aux électrodes. • Expliquer le fonctionnement d'une pile, d'un accumulateur, d'une pile à combustible.

A	7 au 11 janvier	Chapitre 7 : Piles et accumulateurs Activité expérimentale 8	<ul style="list-style-type: none"> • Transformation chimique et transfert d'énergie sous forme électrique. • Piles, accumulateurs, piles à combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les caractéristiques des piles et leurs évolutions technologiques. • Identifier l'oxydant et le réducteur mis en jeu dans une pile à partir de la polarité de la pile ou des couples oxydant/-réducteur. • Écrire les équations des réactions aux électrodes. • Expliquer le fonctionnement d'une pile, d'un accumulateur, d'une pile à combustible.
B	14 au 18 janvier			<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser le modèle de la réaction pour prévoir la quantité d'électricité totale disponible dans une pile. • Associer charge et décharge d'un accumulateur à des transferts et conversions d'énergie. • Définir les conditions d'utilisation optimales d'une batterie d'accumulateurs : l'énergie disponible, le courant de charge optimum et le courant de décharge maximal.
A	21 au 25 janvier	Chapitre 8 : Actions mécaniques DS 7	<ul style="list-style-type: none"> • Actions mécaniques : forces, moment de force, couples et moment d'un couple. • Transfert d'énergie par travail mécanique (force constante; couple constant. • Puissance moyenne. • Conservation et non-conservation de l'énergie mécanique. • Frottements de contact entre solides; action d'un fluide sur un solide en mouvement relatif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier, inventorier, caractériser et modéliser les actions mécaniques s'exerçant sur un solide. • Associer une variation d'énergie cinétique au travail d'une force ou d'un couple.

B	28 janvier au 1er février	Activité expérimentale 8		<ul style="list-style-type: none"> • Relier l'accélération à la valeur de la résultante des forces extérieures ou au moment du couple résultant dans le cas d'un mouvement uniformément accéléré. • Écrire et exploiter l'expression du travail d'une force constante ou d'un couple de moment constant. • Associer la force de résistance aérodynamique à une force de frottement fluide proportionnelle à la vitesse au carré et aux paramètres géométriques d'un objet en déplacement.
A	4 au 8 février	DS 8		
B	11 au 15 février	Révisions du BAC BLANC		
A	18 au 22 février	BAC BLANC		
B	11 au 15 mars	Chapitre 9 : Chaînes énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> • Chaînes énergétiques. • Énergie et puissance. • Puissance absorbée ; puissance utile ; réversibilité ; rendement. • Convertisseurs électromécaniques d'énergie ; réversibilité. • Rendement de conversion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire et schématiser les transferts ou les transformations d'énergie mises en jeu dans le déplacement d'un objet en mouvement en distinguant notamment les mouvements à accélération constante et les mouvements à vitesse constante. • Comparer des ordres de grandeur des énergies stockées dans différents réservoirs d'énergie. • Écrire et exploiter la relation entre une variation d'énergie et la puissance moyenne. • Évaluer l'autonomie d'un système mobile autonome ; la comparer aux données du constructeur.

A	18 au 22 mars	DS 9		<ul style="list-style-type: none"> • Décrire les étapes conduisant de la combustion à l'énergie mécanique. Donner un ordre de grandeur du rendement. • Déterminer expérimentalement le rendement d'un moteur électrique. • Exploiter la caractéristique mécanique d'un moteur électrique et déterminer un point de fonctionnement.
B	25 au 29 mars	Formation		
A	1er au 5 avril	DS 10		
B	8 au 12 avril	Chapitre 10 : Les champs magnétiques Activité expérimentale 9	<ul style="list-style-type: none"> • Champ magnétique : sources de champ magnétique (Terre, aimant, courant). • Sources de champ magnétique intenses : électro-aimant supra-conducteur. 	<p>Mettre en évidence expérimentalement l'existence d'un champ magnétique et déterminer ses caractéristiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citer quelques ordres de grandeur de champ magnétique.
A	15 au 19 avril	DS 11		

B	6 au 10 mai	Chapitre 11 : La radioactivité Activité expérimentale 10	<ul style="list-style-type: none"> • Radioactivité. • Isotopes. • Activité. • Décroissance radioactive et demi-vie. • Protection contre les risques de la radioactivité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les différents types de radioactivité et préciser la nature des particules émises ou des rayonnements émis. • Définir l'isotopie et reconnaître des isotopes. • Positionner le rayonnement gamma dans le spectre des ondes électromagnétiques. • Interpréter les échanges d'énergie entre rayonnement et matière à l'aide du modèle corpusculaire. • Exploiter une courbe de décroissance radioactive et le temps de demi-vie d'une espèce radioactive. • Citer l'unité de mesure de la dose d'énergie absorbée. • Citer les risques liés aux espèces radioactives et exploiter une documentation pour choisir des modalités de protection.
A	13 au 17 mai	DS 12		
B	20 au 24 mai	Chapitre 13 : Les matériaux Activité expérimentale 11	<ul style="list-style-type: none"> • Des matériaux résistants : contraintes mécaniques et thermiques, corrosion. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguer les différentes familles de matériaux présentes dans un dispositif de transport et relier leurs propriétés physico-chimiques à leur utilisation. • Illustrer le rôle des différents facteurs agissant sur la corrosion des métaux et le vieillissement des matériaux. • Prévoir différents moyens de protection et vérifier expérimentalement leur efficacité.
A	27 au 29 mai	DS 13		
B	3 au 7 juin	REVISIONS	REVISIONS	REVISIONS
A	11 au 14 juin			

B	17 au 21 juin			
A	24 au 28 juin			
B	2 au 5 juillet			