

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

CESS : PHYSIQUE – Niveau 1

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

CODE : 02 13 31 U21 D1

CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 001

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 22 mars 2016,
sur avis conforme du Conseil général**

CESS : PHYSIQUE – Niveau 1

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant de maîtriser les notions de base des forces et mouvements, des phénomènes oscillatoires et ondulatoires et, conjointement :

- ◆ de se sensibiliser à la démarche scientifique ;
- ◆ de rechercher et de traiter l'information en développant un esprit critique ;
- ◆ de s'inscrire dans une perspective citoyenne en adoptant un comportement responsable.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

- ◆ manipuler des expressions littérales en vue de les factoriser et/ou de les simplifier ;
- ◆ utiliser la conversion de la notation scientifique et décimale ;
- ◆ appliquer les règles de calcul sur les puissances naturelles (puissance d'un produit, d'un quotient, d'une puissance) ;
- ◆ résoudre une équation, une inéquation du premier degré à une inconnue ;
- ◆ résoudre un système de deux équations linéaires à deux inconnues ;
- ◆ résoudre une équation, une inéquation du deuxième degré à une inconnue ;
- ◆ déterminer et représenter une droite du plan ;
- ◆ représenter le graphique des fonctions de référence et donner les caractéristiques suivantes: zéro, signe, croissance (décroissance), extremum pour
 - $x \rightarrow x$
 - $x \rightarrow \frac{1}{x}$

○ $x \rightarrow x^2$

- ◆ lire et interpréter le graphique d'une fonction continue dans un intervalle ;
- ◆ utiliser les notions fondamentales du calcul vectoriel appliqué aux vitesses et forces (règle du parallélogramme);
- ◆ utiliser les notions fondamentales de trigonométrie dans le triangle rectangle.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire du deuxième degré.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

3.1. Dénomination des cours	<u>Classement des cours</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Physique – Niveau 1	CG	A	48
3.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60

4. PROGRAMME

*A partir de situations variées de la vie courante, de sujets d'actualité dans le domaine des sciences,
en mettant en évidence les apports des diverses cultures au développement de la physique et, par voie de conséquence, à l'évolution scientifique en privilégiant l'expérimentation,
en se sensibilisant à la démarche scientifique,
en utilisant la terminologie scientifique, les ordres de grandeurs et les systèmes d'unités,
en recourant à des médias variés,*

l'étudiant sera capable :

Forces et mouvements

- ◆ de justifier l'état de repos ou de mouvement d'un objet ;
- ◆ de mettre en évidence la relativité du mouvement dans deux référentiels différents ;
- ◆ d'estimer l'ordre de grandeur de quelques vitesses ;
- ◆ de modéliser algébriquement et géométriquement des situations impliquant des objets en mouvement : MRU, MRUA(ex : chute de corps, mouvement de véhicules...) ;
- ◆ de décrire un MCU de manière qualitative ;
- ◆ de différencier les notions de vitesses instantanée, moyenne et constante ;
- ◆ d'expliquer qualitativement une situation concrète en utilisant les lois de Newton ;

Oscillations et ondes

- ◆ de différencier les types d'ondes (mécaniques, sonores et électromagnétiques) et de les associer à des exemples de la vie quotidienne (gsm, micro-ondes, instruments de musique, ...), de technologie médicale (Doppler, échographie,...) ou de phénomènes naturels (tsunami, ondes sismiques, ...)
- ◆ d'identifier et d'exploiter les propriétés de propagation et les paramètres d'une onde (période, fréquence, vitesse et amplitude) ;
- ◆ d'identifier les propriétés ondulatoires à partir d'expériences, de graphiques ou de photos ;
- ◆ de montrer que le transport de l'énergie d'une onde est lié à son amplitude et de le décrire au travers d'applications pratiques.

5. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

à partir de situations de la vie courante, de sujets d'actualité dans le domaine des sciences, en utilisant la terminologie scientifique, les ordres de grandeurs et les systèmes d'unités,

- ◆ d'utiliser les lois de la physique dans le cadre de situations impliquant vitesse et force ;
- ◆ de décrire et d'expliquer une application, un phénomène ou une expérience impliquant la transmission d'une information via une onde et d'en calculer des paramètres.

Pour la détermination **du degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ le degré de rigueur et de cohérence,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé.

6. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.