

Sciences Physiques

PCSI₂

Année 2017 – 2018

MARDI 5 SEPTEMBRE : 2 h

Prise de contact : présentation du cours de physique, de l'organisation générale, des attentes.
Premiers conseils pour bien débuter l'année.

COURS EXPRIMER UN RÉSULTAT EN PHYSIQUE

I Homogénéité d'un résultat

1. Dimensions fondamentales
2. Dimension et unité
3. Vérifier l'homogénéité d'un résultat

II Cohérence d'un résultat

III Écriture correcte

1. Chiffres significatifs (C.S.)
2. Incertitude

MERCREDI 6 SEPTEMBRE : 2 h

SIGNAUX PHYSIQUES

COURS S_{01} OSCILLATEUR HARMONIQUE

I Exemple connu d'oscillateur harmonique

1. Dispositif et observations qualitatives
2. Paramétrage et observations quantitatives
3. Mise en équation
 - a. Modélisation

JEUDI 7 SEPTEMBRE : 1 h

- b. Equation différentielle du mouvement
-

JEUDI 7 SEPTEMBRE : 1 h

TRAVAUX DIRIGÉS EXPRIMER UN RÉSULTAT EN PHYSIQUE

LUNDI 11 SEPTEMBRE : 4 h

TP FORCE DE RAPPEL ÉLASTIQUE 2 h

TP OSCILLATEUR HARMONIQUE 2 h

MARDI 12 SEPTEMBRE : 2 h

4. Solution de l'équation différentielle

II Equation différentielle d'un oscillateur harmonique

1. Généralisation
 2. Résolution de l'équation différentielle
 3. Mise en application
 4. Autres exemples
-

MERCREDI 13 SEPTEMBRE : 2 h

III Aspect énergétique

1. Energie du dispositif
 2. Conservation dans le cas de l'oscillateur harmonique
-

COURS S_{02} PROPAGATION D'UN SIGNAL

I Propagation d'un signal

1. Notion de signal
 2. Nature du signal, spectre
 - a. Signal acoustique
 - b. Signal électrique
 - c. Signal électromagnétique
 3. Propagation de signaux : ondes progressives
 - a. Illustration
 - b. Onde transversale / longitudinale
 - c. Célérité c
 - d. Forme mathématique d'une onde progressive
 - e. Cas sinusoïdal
-

JEUDI 14 SEPTEMBRE : 1 h

TRAVAUX DIRIGÉS S_{01}

À suivre ...