

## **CESS : Physique – niveau 2 (niveau 6<sup>e</sup> humanités générales)**

### **Pour qui ?**

Tout public âgé de plus de 15 ans

### **Objectifs et prolongements possibles**

Vise à permettre à l'étudiant de maîtriser les notions de base concernant la Terre et l'Univers et les différents types d'énergie.

Titre délivré : attestation de réussite de l'unité de formation « CESS : Physique – Niveau 2 », unité de formation de la section « CESS-Humanités générales ».

### **Où ?**

Ecole Industrielle et Commerciale de Courcelles  
Enseignement de promotion sociale  
Place Roosevelt 2-3 , 6180 Courcelles  
Tél : 071/46.63.50 (52)  
e-mail : eicourcelles@gmail.com

### **Quand ?**

*Du* : 07/09/20

*Au* : 08/02/21

### **Durée**

60 périodes

### **Horaire ?**

Le lundi de 18h15 à 20h45

### **Programme ?**

#### **Sources d'énergie**

- ◆ inscrire dans une perspective historique l'évolution de la production énergétique ;
- ◆ décrire les différentes formes de production de l'énergie électrique : énergie nucléaire (rayonnements alpha, bêta et gamma, activité, demi-vie, période), énergie thermique, énergie solaire et autre énergie verte ;
- ◆ expliquer le fonctionnement de transformateurs d'énergie comme la génératrice (de courant induit), la centrale thermique, la pompe à chaleur, le réfrigérateur, le panneau photovoltaïque ..., en y incluant la notion de rendement et de transport ;
- ◆ présenter les avantages et les inconvénients de différentes sources d'énergie renouvelables et non renouvelables sur base de différents critères donnés (disponibilité, coût, répercussions environnementales, déchets, ...)
- ◆ différencier énergie de fusion et de fission ( $E=mc^2$ ) ;
- ◆ énoncer et d'appliquer les deux premiers principes de la thermodynamique.

### **La Terre et l'Univers**

- ◆ décrire l'Univers macroscopiquement (galaxies, étoiles, planètes) et quelques lois qui le régissent (gravitation universelle, orbites des planètes...) et microscopiquement (rayonnements, particules cosmiques) ;
- ◆ expliquer l'évolution des modèles de la naissance de l'Univers (hypothèse du Big Bang, évolution des galaxies, des étoiles, du système solaire et de la Terre), notamment à l'aide de la thermodynamique ;
- ◆ décrire les circonstances physiques (température d'équilibre, composition atmosphérique, distance au Soleil, présence d'eau liquide, effet de serre, ...) qui ont permis le développement de la vie sur Terre ;
- ◆ estimer la valeur de la vitesse de la lumière à travers différentes pratiques expérimentales et historiques ;
- ◆ calculer la variation de l'accélération de la pesanteur terrestre en fonction de l'altitude.

### **Organisation ?**

Cours collectifs

*Nombre de places disponibles : 20*

### **Procédure d'inscription ?**

A l'inscription, prévoir :

- carte d'identité
- copie de diplôme sanctionnant le niveau d'études le plus élevé
- numéro d'inscription au FOREM pour les demandeurs d'emploi
- attestation du CPAS pour les personnes bénéficiaires du revenu minimal d'insertion
- attestation de l'AViQ pour les personnes reconnues par celle-ci

### **Sélection ?**

Etre titulaire de l'attestation de réussite « CESS : Physique – Niveau 1 » ou test d'admission.

### **Conditions financières ?**

Droit d'inscription de 41,40 euros

Exonération pour les demandeurs d'emploi, les bénéficiaires du revenu minimal d'insertion, les personnes reconnues par l'AViQ, les étudiants de moins de 18 ans.