

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

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ELEMENTS DE CHIMIE PHYSIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

DOMAINE : SCIENCES DE L'INGENIEUR ET TECHNOLOGIE

<p>CODE: 0213 03 U31 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 002 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

ELEMENTS DE CHIMIE PHYSIQUE

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE TYPE COURT

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, scolaire et culturelle ;
- ◆ 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

L'unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de maîtriser des grandeurs physico-chimiques ;
- ◆ de maîtriser la terminologie et les conventions propres à la chimie physique ;
- ◆ d'analyser les phénomènes tant physiques que chimiques se déroulant dans des réactions de synthèse ;
- ◆ d'appliquer sa rigueur intellectuelle dans la résolution des problèmes.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

- ◆ lire et interpréter des graphiques ;
- ◆ étudier un phénomène réel et traduire des tableaux de données sous forme graphique ;
- ◆ reconnaître une fonction dont le graphique est une droite ou une parabole et représenter graphiquement des fonctions du premier et du deuxième degré ;
- ◆ réaliser point par point le graphique de fonctions simples et y relever les zéros, le signe et la croissance.

En français,

- ◆ résumer les idées essentielles d'un texte d'intérêt général, les critiquer ;
- ◆ produire un message structuré qui exprime un avis, une prise de position devant un fait, un événement, ... (des documents d'informations pouvant être mis à sa disposition).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'Enseignement Secondaire Supérieur.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

de manière autonome et en utilisant la terminologie et les conventions adéquates,

- ◆ de décrire le milieu réactionnel ;
- ◆ d'énoncer et d'expliciter ses propriétés ;
- ◆ d'analyser son énergie ainsi que des équilibres physico-chimiques internes existants.

Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la rigueur intellectuelle dans l'interprétation des phénomènes observés et dans l'analyse des résultats lors de la réalisation du travail,
- ◆ le respect du temps alloué,
- ◆ le degré d'autonomie atteint.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

- ◆ de définir les grandeurs thermodynamiques ;
- ◆ de distinguer enthalpie, entropie et énergie libre ;
- ◆ d'appliquer ces notions à l'équilibre chimique ;
- ◆ d'appréhender des notions de cinétique chimique et notamment :
 - ◆ les vitesses de réaction ;
 - ◆ les ordres de réactions et la molécularité ;
 - ◆ la catalyse ;
- ◆ d'identifier et de décrire les phénomènes interfaciaux et notamment :
 - ◆ tensions superficielle et interfaciale ;
 - ◆ les tensioactifs ;
- ◆ de décrire et de différencier les colloïdes et les émulsions ;
- ◆ d'extraire des informations sur un diagramme d'état ;
- ◆ de décrire des principes de fonctionnement d'appareillages tels que des lyophilisateurs, des atomiseurs,...

5. CHARGÉ(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier d'une compétence professionnelle actualisée et reconnue dans le domaine, en relation avec le programme de formation proposé dans le présent dossier.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Chimie physique	CT	B	32
7.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40