

U-3961..

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE – REGIME1

DOCUMENT 8 bis

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

1. La présente demande émane du réseau:

- Communauté française
- Libre confessionnel
- Provincial et communal
- Libre non confessionnel

Identité du responsable pour le réseau:

Date et signature:

Yves DECHEVEZ

le 23/02/06

2. Intitulé de l'unité de formation:

Propédeutique Chimie

Code de l'U.F.: 0212 100 21 F1	Code du domaine de formation: 001
--------------------------------	-----------------------------------

3. Finalité de l'unité de formation: Reprises en annexe 1 de 1 page

4. Capacités préalables requises: Reprises en annexe 2 de 1 page

5. Classement de l'unité de formation:

- Enseignement secondaire de:
- Transition
 - Qualification
- Du degré:
- Inférieur
 - Supérieur

- Enseignement supérieur de type court
- Enseignement supérieur de type long

Pour le classement de l'unité de formation de l'enseignement supérieur			
Proposition de classement		Classement de Conseil supérieur	
Technique	<input type="checkbox"/>	Technique	<input type="checkbox"/>
Economique	<input type="checkbox"/>	Economique	<input type="checkbox"/>
Paramédical	<input type="checkbox"/>	Paramédical	<input type="checkbox"/>
Social	<input type="checkbox"/>	Social	<input type="checkbox"/>
Pédagogique	<input type="checkbox"/>	Pédagogique	<input type="checkbox"/>
Agricole	<input type="checkbox"/>	Agricole	<input type="checkbox"/>

Date de l'accord du Conseil supérieur:

Signature du Président du conseil supérieur

6. Caractère occupationnel: oui non

7. Constitution des groupes ou regroupement: Repris en annexe 3 de 1 page

8. Programme du (des) cours: Repris en annexe 4 de 3 pages

9. Capacités terminales: Reprises en annexe 5 de 1 page

10. Chargé(s) de cours: Repris en annexe 6 de 1 page

Code de l'U.F. 0212 A0U 21 FA	Code du domaine de formation 001
-------------------------------	----------------------------------

11. Horaire minimum de l'unité de formation:

Horaire minimum:

<u>1. Dénomination des cours</u>	<u>Classement des cours</u>	<u>Code U</u>	<u>Nombre de périodes</u>
Chimie	CG	A	32
<u>2. Part d'autonomie</u>	XXXXXXXX	P	8
		Total des périodes	40

12. Réservé au Service d'inspection:

a) Observation(s) de l'(des) Inspecteur(s) concerné(s) relative(s) au dossier pédagogique [annexe éventuelle(s)]:

b) Décision de l'Inspecteur coordinateur relative au dossier pédagogique:

ACCORD PROVISOIRE

~~PAS D'ACCORD~~

En cas de décision négative, motivation de cette dernière

Date: le 20 MAR. 2006

Signature:

 J. LEONARD
Administrateur pédagogique

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité de formation 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

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant qui souhaite entamer des études scientifiques dans l'enseignement supérieur :

- ◆ de développer l'aptitude à formuler un raisonnement dans le cadre d'une démarche scientifique ;
- ◆ de résoudre une situation-problème nouvelle en exploitant les compétences acquises dans l'enseignement secondaire supérieur ;
- ◆ de combler d'éventuelles lacunes dues au volume horaire des cours de chimie suivis par l'étudiant dans l'enseignement secondaire supérieur ;
- ◆ de comprendre les principes de réactivité des substances chimiques rencontrées dans la vie courante.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Face à des situations-problèmes destinées à mesurer son aptitude à mener une démarche scientifique cohérente,

- ◆ analyser les composants d'une situation;
- ◆ modéliser une situation ;
- ◆ restituer des connaissances ;
- ◆ se référer à des notions acquises pour les intégrer dans le traitement d'une situation ;
- ◆ organiser un ensemble d'informations ;
- ◆ appliquer un ensemble d'informations à la résolution d'un problème ;
- ◆ interpréter des solutions.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « ESS – SCIENCES 2 » ou le Certificat de l'enseignement secondaire supérieur.

3. RECOMMANDATIONS POUR LE DEDOUBLEMENT

Aucune recommandation particulière.

4. PROGRAMME

Remarque :

Le contenu notionnel repris en colonne de gauche n'est ni exhaustif, ni limitatif, ni chronologique ; il faut le lire comme un appui suggéré pour acquérir, au départ de situations-problèmes, les savoir-faire repris en colonne de droite, toujours en fonction des besoins du groupe pour atteindre les finalités particulières de l'UF.

Pour les modèles de la matière	L'étudiant sera capable :
Constitution de la matière : atome, ion, molécule Symboles chimiques (corps simples) Signification d'une formule chimique (corps composés) Mélanges et corps purs Nomenclature	<ul style="list-style-type: none"> ◆ de définir les notions de molécule, atome, ion ; ◆ de comprendre et utiliser la formulation moléculaire : <ul style="list-style-type: none"> - de consulter le tableau périodique des éléments, - de manipuler les symboles chimiques ; ◆ de classer les corps constitutifs de la matière : <ul style="list-style-type: none"> - corps pur/mélange, - corps pur simple/corps pur composé, - corps métalliques/corps non-métalliques, - corps organiques/corps minéraux, - corps inorganiques : acides, bases, sels.

Pour la réaction chimique	L'étudiant sera capable :
Ecriture et signification d'une équation chimique Lois de Lavoisier et Proust	<ul style="list-style-type: none"> ◆ de distinguer phénomène chimique de phénomène physique ; ◆ de définir la notion de réaction chimique ; ◆ de pondérer une réaction chimique.

Pour les Lois de la chimie quantitative, pondérales et volumiques	L'étudiant sera capable :
Hypothèse d'Avogadro et masse atomique relative Masse moléculaire relative Lien entre les masses atomique et moléculaire relatives et N le nombre d'atomes et de molécules La mole et la constante d'Avogadro N_A Masse molaire Loi des gaz parfaits	<ul style="list-style-type: none"> ◆ de définir les notions de masses atomique et moléculaire relatives ; ◆ de comprendre le lien existant entre les deux notions précédentes et N le nombre d'atomes ou de molécules ; ◆ de résoudre des problèmes de base en chimie : <ul style="list-style-type: none"> - combinaisons stoechiométriques, - combinaisons non stoechiométriques, - composition élémentaire, - titrages et dilutions, - conversions de concentrations, - loi des gaz.

Pour les liaisons chimiques	L'étudiant sera capable :
Structure électronique des principaux éléments Tableau périodique des éléments Isotopie Schéma de Lewis Stabilité des cations et des anions Electronegativité Liaisons ionique et covalentes Géométries spatiale et moléculaire Polarité des molécules	<ul style="list-style-type: none"> ◆ de préciser les configurations électroniques d'éléments simples (Na, Cl, F, O, Mg, C, ...) à partir du tableau de Mendéléev ; ◆ de comparer les configurations électroniques d'atomes, d'ions ; ◆ de représenter le diagramme de Lewis d'éléments, molécules, ions ; ◆ de modéliser les liaisons chimiques pour les structures ionique et moléculaire ; ◆ de reconnaître des molécules polaires, apolaires en tenant compte du caractère polarisé des liaisons et de la géométrie de la molécule.

Pour les équilibres chimiques	L'étudiant sera capable :
Nature de l'équilibre chimique Constante d'équilibre Interprétation des constantes d'équilibre Principe de Le Chatelier Effets externes sur les équilibres (concentrations, températures) Constantes d'équilibre et réactions en milieu gazeux.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ d'écrire l'expression de la constante d'équilibre de réactions chimiques simples ; ◆ de calculer des constantes d'équilibre ; ◆ de prévoir les déplacements des équilibres lors de l'application de contraintes extérieures ; ◆ de calculer des pressions partielle, totale d'un système gazeux.

Pour les équilibres ioniques en solution aqueuse	L'étudiant sera capable :
Composés solubles, faiblement solubles, insolubles Définition des produits de solubilité Réactions de précipitation Acides et bases : définitions Ionisation de l'eau et ses conséquences Force des acides et des bases Echelle de pH pH d'une solution et détermination de sa valeur Hydrolyse des sels Solutions tampons Indicateurs acido-basiques	<ul style="list-style-type: none"> ◆ d'interpréter les équilibres ioniques en solution dans le cadre général de la théorie des équilibres ; ◆ de résoudre des problèmes numériques concernant : <ul style="list-style-type: none"> - les produits de solubilité, - les réactions acido-basiques, - l'hydrolyse des sels, - le pH des solutions tampons ; ◆ d'établir un graphique dans les titrages acides-bases simples, d'interpréter une courbe de titrage.

Pour les réactions rédox	L'étudiant sera capable :
Définitions des oxydants et des réducteurs Nombre d'oxydation Méthode pour équilibrer les réactions rédox Potentiel rédox standard Piles chimiques	<ul style="list-style-type: none"> ◆ d'identifier un réducteur d'un oxydant ; ◆ déterminer les nombres d'oxydation des éléments dans des molécules simples ; ◆ d'équilibrer des réactions d'oxydoréduction ; ◆ de prévoir le sens des réactions rédox ; ◆ d'expliquer le fonctionnement d'une pile.

Pour la chimie organique	L'étudiant sera capable de:
<p>Structure des molécules organiques Alcanes, alcènes, alcynes</p> <p>Fonctions aldéhydes, alcools, acides, esters, amines, cétones</p> <p>Quelques exemples de réactions en chimie organique (substitution, addition, oxydation, polymérisation, ...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ d'identifier des composés organiques, d'en connaître les noms ; ◆ d'écrire des équations simples de réactions en chimie organique ; ◆ comprendre les liens fondamentaux avec la biologie (formation des protéines, par exemple).

5. FIXATION DES CAPACITES TERMINALES

Face à des situations - problèmes nouvelles destinées à mesurer sa capacité à mener une démarche scientifique cohérente, l'étudiant sera capable d'exploiter les éléments pertinents que sont :

- ◆ l'analyse des composants d'une situation,
- ◆ la modélisation d'une situation,
- ◆ le recours à des notions acquises pour les intégrer dans le traitement d'une situation,
- ◆ l'utilisation adéquate des unités de grandeur,
- ◆ la représentation et l'interprétation d'un graphique,
- ◆ l'organisation d'un ensemble d'informations,
- ◆ l'application d'un ensemble d'informations à la résolution d'un problème,
- ◆ l'interprétation des résultats d'expériences.

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

- ◆ le niveau de précision et de complexité,
- ◆ la correction et la rigueur du vocabulaire utilisé,
- ◆ la cohérence du raisonnement et de la démarche.

6. PROFIL DU CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant.