

1. INTITULE DU MODULE

STRUCTURE ET ETATS DE LA MATIERE

1.1. OBJECTIFS DU MODULE

- Donner une introduction à la base moderne de la structure de la matière par l'étude théorique de propriétés des atomes et des molécules.
- Donner une introduction des concepts fondamentaux de la thermodynamique chimique

1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

(Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant.)

Bac Scientifique

1.3. VOLUME HORAIRE

Élément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Structure et Etats de la Matière	28	18	7		3	56
VH global du module	28	18	7		3	56
% VH	50%	32.14%	12.5%		5.36%	100%

1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE*

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)
- Pour le cas des modules du tronc commun, se conformer au contenu du tronc commun harmonisé à l'échelle nationale et au volume horaire correspondant.

Composition du module		Volume horaire		
Chapitre	Sous chapitre	Cours	TD	Evaluation
Chap.1- <u>Structure et Propriété de la Matière</u>	1. Généralités (notions d'atomes, noyau, isotope, molécules) 2. Théorie classique et ondulatoire 3. Structure électronique des atomes et caractérisation 4. Tableau périodique : classification et propriétés des éléments (potentiel d'ionisation, affinité électronique, électronégativité, polarisation,...) 5. Liaison chimique (structure de Lewis, théorie des orbitales moléculaires : molécules diatomique, polyatomiques, géométrie des molécules, hybridation)	18 H	12 H	3
Chap.2- <u>Notions de Thermodynamique chimique</u>	1. Généralités et définitions 2. Premier principe 3. Deuxième principe 4. Applications	10 H	6 H	
Total 1 (Cours & TD et évaluation)		49		
4-2- Travaux Pratiques :				
Intitulé du TP à titre indicatif		Volume horaire	Evaluation	
TP. N°1- <i>Simulation des orbitales atomiques</i>		3 H	1H	

TP. N°2- <i>Simulation des orbitales moléculaires</i>	3 H	
TP. N°3- <i>Chaleur de réactions par calorimétrie</i>	3 H	
TP. N°4- <i>Chaleur de dissolution de KCl</i>	3 H	
TP. N°5-...	3 H	
Total 2 (2 TP au choix et évaluation)		7 H
4-3- Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages):		
Intitulé de l'Activité	Volume horaire (1 journée ≈ 5h)	Evaluation
Total 3 (Activités Pratiques et leur évaluation)		0
5- Volume horaire global du module= Total 1+ Total 2 +Total 3		5 6

1.5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

--

1.6. DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ECHEANT

--

2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

L'enseignement théorique est dispensé sous forme de cours magistraux. Il est renforcé par des séances de TD durant lesquelles l'étudiant est amené à résoudre des problèmes en appliquant les connaissances théoriques acquises. Des devoirs non surveillés sont également proposés aux étudiants afin de renforcer leur capacité de raisonnement.

Les cours et TD sont fournis aux étudiants sous forme de kits pédagogiques et les cours magistraux sont dispensés par projection.

Les séances de TP ont pour but de familiariser l'étudiant à l'utilisation des matériels de laboratoire et de mettre en pratique les connaissances acquises lors des séances du cours.

3. EVALUATION

3.1. Modes d'évaluation

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle continu).

Un contrôle écrit : C'est un contrôle d'évaluation des connaissances acquises durant les enseignements du module (Cours TD) ;

Un examen de TP : Cet examen est composé d'une partie théorique et d'une manipulation pratique, parmi les manipulations réalisées par l'étudiant durant les séances de travaux pratiques

3.2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations et composantes du module pour obtenir la note du module.)

Note finale = 70% Note Contrôle + 30% Note Examen de TP
