

# 1. INTITULE DU MODULE

## STRUCTURE 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

*Bac Scientifique*

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
STRUCTURE DE LA MATIERE	28	18	7		4	56
VH global du module	28	18	7		4	56
% VH	50%	36%	12%		7%	100%

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE\*

Composition du module		Volume horaire		
Chapitre	Sous chapitre	Cours	TD	Evaluation
<b><u>Chap.1- Structure et Propriété de la Matière</u></b>	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
<b><u>Chap.2- Notions de Thermodynamique chimique</u></b>	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	
<b>Total 2 (2 TP au choix et évaluation)</b>	<b>7 H</b>	
<b>4-3- Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages):</b>		
Intitulé de l'Activité	Volume horaire (1 journée ≈ 5h)	Evaluation
AP. N°1- .....		
AP. N°2- .....		
etc.		
<b>Total 3 (Activités Pratiques et leur évaluation)</b>		<b>0</b>
<b>5- Volume horaire global du module= Total 1+ Total 2 +Total 3</b>		<b>56</b>

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

Le matériel didactique comprend un guide d'étude, et un recueil de travaux notés.

## 3. EVALUATION

### 3.1. Modes d'évaluation

Examen de fin de module : 70%  
TP : 30%

### 3.2. Note du module

70% Examen final  
30%, Travaux Pratiques  
Le module validé si la note est supérieure ou égale à 10  
La note d'un module, avant et après rattrapage, est une moyenne pondérée des différentes évaluations du module.  
Le module acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, conformément à la norme RG10