

## ***Master Chimie physique***

L'objectif de cette formation est de donner aux étudiants les outils de base en chimie physique pour leur permettre de bien comprendre la science des matériaux, leur élaboration et leur caractérisation, leur miniaturisation à l'étude de leurs propriétés spécifiques, l'étude structurale et morphologiques des molécules et des matériaux solides à savoir:

- 1- Les méthodologies et techniques d'analyse récentes de pointe : la RMN, la Spectrométrie de Masse, les méthodes chromatographiques et les méthodes spectroscopiques (IR, UV, Raman ...).
- 2- Les techniques avancées de la caractérisation morphologique et structurale: DRX, MEB, MET, AFMI..

## 1- Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF1.1</b>									
Electrochimie	67h30	3h00	1h30			2	4	33 %	67 %
Cinétique chimique	45h	1h30	1h30			2	4	33 %	67 %
Thermodynamique chimique	67h30	3h00	1h30			2	4	33 %	67 %
Optiques, ondes et techniques d'analyses physico-chimiques	67h30	3h00	1h30			2	4	33 %	67 %
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM1.1</b>									
TP de chimie physique	22h30			1h30		2	3	100 %	x
<b><u>(une seule matière à choisir)</u></b>									
- Capteurs, acquisition des données expérimentales - Traitement des eaux	45h	1h30	1h30			2	3	33 %	67 %
<b>UE découverte</b>									
<b>UED1.1</b>									
Simulation et modélisation	22h30			1h30		2	3	100 %	x
<b>UE transversale</b>									
<b>UET1.1</b>									
Communication scientifique en anglais	22h30	1h30				1	1	x	100 %
<b>Total Semestre 1</b>	360h	13h30	7h30	3h		17	<b>30</b>		

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentale</b>									
<b>UEF2.1</b>									
Chimie physique appliquée (I)	67h30	3h00	1h30			3	5	33 %	67 %
Chimie quantique	67h30	3h00	1h30			3	5	33 %	67 %
Caractérisations spectroscopiques	45h	1h30	1h30			3	4	33 %	67 %
Méthodes chromatographiques d'analyses	45h	1h30	1h30			3	4	33 %	67 %
<b>UE méthodologie</b>									
TP cinétique chimique	15h			1h30		2	3	50 %	50 %
TP méthodes électrochimiques d'analyse	15h			1h30		2	3	50 %	50 %
<b>UE découverte</b>									
<b>UED2.1</b>									
<b><u>(une seule matière à choisir)</u></b>									
- Caractérisations morphologiques et structurales des solides	22h30	1h30				2	3	x	100 %
- Applications de la chimie- physique à l'industrie									
<b>UE transversales</b>									
<b>UET2.1</b>									
<b><u>(une seule matière à choisir)</u></b>									
- Incertitudes, validation de méthodes, Chimométrie	45h	1h30		1h30		2	3	x	100 %
- Informatique pour la Chimie I									
<b>Total Semestre 2</b>	322h30	13h30	6h00	4h30		17	<b>30</b>		

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>UEF1.2</b>									
Thermodynamique Statistique	67h30	3h00	1h30			3	6	33 %	67 %
Méthodes séparatives appliquées aux effluents industriels	67h30	3h00	1h30			3	6	33 %	67 %
Les polymères : synthèse, analyses et applications	67h30	3h00	1h30			3	6	33 %	67 %
<b>UE méthodologie</b>									
<b>UEM2.1</b>									
Chimie physique II	45h	1h30	1h30			2	4	33 %	67 %
Analyses en ligne	15h			1h30		2	4	100 %	x
<b>UE découverte</b>									
<b>UED2.1</b>									
Matériaux : propriétés et applications en chimie physique	22h30	1h30				2	2	x	100 %
<b>UE transversales</b>									
<b>UET2.1</b>									
<b>(une seule matière à choisir)</b> -Méthodes d'évaluation des Risques -Informatique pour la Chimie II	45h	1h30		1h30		2	2	x	100 %
<b>Total Semestre 3</b>	330h	13h30	6h00	3h		17	<b>30</b>		

#### 4- Semestre 4 :

Domaine : Sciences de la matière

Filière : Chimie

Spécialité : Chimie Physique

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff.	Crédits
Travail Personnel	105h	5	9
Stage en entreprise	202h30	9	18
Séminaires	67h30	3	3
Autre (préciser)			
<b>Total Semestre 4</b>	<b>375h</b>	<b>17</b>	<b>30</b>

**5- Récapitulatif global de la formation** :(indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	450h	45h	45h	67h30	607h30
TD	226h30	45h	/	/	271h30
TP	/	90h	22h30	/	112h30
<b>Total</b>	<b>676h30</b>	<b>180h</b>	<b>67h30</b>	<b>67h30</b>	<b>967h30</b>
<b>Crédits</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>	<b>3.33%</b>	<b>6.67%</b>	<b>100%</b>