

I – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

Filière Physique

1- Semestre 3

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			Autre* (14-16 sem)	Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP				14-16 sem	C
UE fondamentale									
UEF3 (O/P)	225h00	9h00	6h00		275h00	10	20	33%	67%
Séries & Equations Différentielles	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	33%	67%
Mécanique Analytique	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	33%	67%
Vibrations & Ondes	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	33%	67%
Optique Géométrique & Physique	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	33%	67%
UE méthodologie									
UEM3 (O/P)	90h00	1h30		4h30	85h00	4	7	50%	50%
Travaux Pratiques de Vibrations & Ondes	22h30	-	-	1h30	27h30	1	2	50%	50%
Travaux Pratiques d'Optique Géométrique & Physique	22h30	-	-	1h30	27h30	1	2	50%	50%
Méthodes Numériques et Programmation	45h00	1h30	-	1h30	30h00	2	3	50%	50%
UE découverte									
UED3 (O/P) <i>Une matière à choisir parmi :</i>	45h00	1h30	1h30		5h00	2	2		100%
Probabilités & Statistiques	45h00	1h30	1h30	-	5h00	2	2	-	100%
Cristallographie physique									
Histoire de la Physique									
Chimie Minérale									
UE transversale									
UET (O/P)	15h00	1h00			10h00	1	1		100%
Langues étrangères 3	15h00	1h00	-	-	10h00	1	1	-	100%
Total Semestre 1	375h00	13h00	7h30	4h30	375h00	17	30		

*Autre = Travail complémentaire en consultation semestrielle (travail personnel de l'étudiant)

Filière Physique

2- Semestre 4 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire			Autre* (14-16 sem)	Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14-16 sem	C	TD	TP				14-16 sem	C
UE fondamentale									
UEF4 (O/P)	202h30	7h30	6h00		247.30	9	18		
Thermodynamique	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	33%	67%
Fonction de la Variable Complexe	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	33%	67%
Mécanique Quantique	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	33%	67%
Electromagnétisme	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2	4	33%	67%
UE méthodologie									
UEM 4(O/P)	112h30	3h00		4h30	87h30	5	8		
Travaux Pratiques Thermodynamique	22h30	-		1h30	27h30	1	2	50%	50%
Mécanique des Fluides	45h00	1h30		1h30	30h00	2	3	50%	50%
Electronique Générale	45h00	1h30		1h30	30h00	2	3	50%	50%
UE découverte									
UED4 (O/P) <i>Une matière à choisir parmi :</i>	45h00	1h30	1h30		30h00	2	3		
Physique Atomique & Nucléaire	45h00	1h30	1h30	-	30h00	2	3		100%
Notion d'Astronomie et d'Astrophysique									
Spectroscopie									
Techniques d'Analyse									
UE transversale									
UET4 (O/P)	15h00	1h00			10h00	1	1		
Langues étrangères 4	15h00	1h00	-	-	10h00	1	1		100%
Total Semestre 4	375h00	13h00	7h30	4h30	375h00	17	30		

*Autre = Travail complémentaire en consultation semestrielle (travail personnel de l'étudiant)

II – Fiches d'organisation des unités d'enseignement
(Etablir une fiche par UE)

Semestre : 3

UE : Fondamentale

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 135h00 TD : 90h00 TP: - Travail personnel : 275h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Coefficient = 10 Crédits = 20 Matière1: <i>Séries & Equations Différentielles</i> Crédits : 6 Coefficient : 3 Matière 2 : <i>Mécanique Analytique</i> Crédits : 6 Coefficient : 3 Matière 3 : <i>Vibrations & Ondes</i> Crédits : 4 Coefficient : 2 Matière 4 : <i>Optique Géométrique & Physique</i> Crédits : 4 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu : 33% ; Examen : 67%
Description des matières	Séries & Equations Différentielles Calcul d'intégrales et des séries numériques et méthodes de résolution des équations différentielles du premier et second ordre. Application des transformées de Laplace et de Fourier. Mécanique Analytique La Mécanique classique et les puissants formalismes de Lagrange et de Hamilton aux mouvements des solides Vibrations & Ondes Les différents types de mouvements vibratoires ou oscillatoires appliqués aux systèmes linéaires avec les ondes mécaniques et leurs propagations Optique Géométrique & Physique Les lois fondamentales de l'optique géométrique et physique ainsi que les techniques et les instruments utilisés accompagnés de plusieurs applications.

Semestre : 3

UE : Méthodologie

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 22h30 TD : - TP: 67h30 Travail personnel : 85h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Coefficient = 4 Crédits = 7 Matière1: Travaux Pratiques de Vibrations & Ondes Crédits : 2 Coefficient : 1 Matière 2 : Travaux Pratiques d'Optique Géométrique & Physique Crédits : 2 Coefficient : 1 Matière 3 : Méthodes Numériques et Programmation Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu : 50% ; Examen : 50%
Description des matières	Travaux Pratiques de Vibrations & Ondes Consolidation des connaissances théoriques sur les Vibrations et Ondes. Apprentissage et visualisation des phénomènes liés aux Vibrations et Ondes Travaux Pratiques d'Optique Géométrique & Physique Consolidation des connaissances théoriques sur les Vibrations et Ondes. Apprentissage et visualisation des phénomènes liés à l'Optique. Méthodes Numériques et Programmation Spécialisation en langages de programmation évolués et étude des méthodes numériques de résolution de systèmes d'équations algébriques.

Semestre : 3

UE : Découverte

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 22h30 TD : - TP: 22h30 Travail personnel : 05h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Coefficient = 2 Crédits = 2 <u>Une matière à choisir parmi:</u> Matière1: <i>Probabilités & Statistiques</i> Crédits : 2 Coefficient : 2 Matière 2 : <i>Cristallographie physique</i> Crédits : 2 Coefficient : 2 Matière 3 : <i>Histoire de la Physique</i> Crédits : 2 Coefficient : 2 Matière 4 : <i>Chimie Minérale</i> Crédits : 2 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen : 100%
Description des matières	Probabilités & Statistiques Ces branches mathématiques sont en étroite relation avec la physique dans le domaine de l'aléatoire et la théorie probabiliste ainsi que pour l'estimation et l'analyse des données. Cristallographie physique Définitions et propriétés de l'état cristallin et du réseau cristallin et ses différents modes. Les lois de la diffraction et les différentes liaisons dans les cristaux. Histoire de la Physique La fabuleuse évolution de la physique dans le temps et au sein de l'humanité par le développement des branches de la physique et les découvertes des savants Chimie Minérale Propriétés et traitement des solutions ioniques, des Acides et Bases, des équilibres en solution, de la solubilité et de l'oxydoréduction. métaux alcalins et alcalino-terreux.

Semestre : 3

UE : Transversale

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 15h00 TD : - TP: - Travail personnel : 10h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Coefficient = 1 Crédit = 1 Matière: <i>Langues étrangères 3</i> Crédit : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen : 100%
Description des matières	Langues étrangères 3 : Anglais 3 ou Français 3 Expression orale et écrite, communication et méthodologie en langue anglaise/ française

Semestre : 4

UE : Fondamentale

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 110h30 TD : 90h00 TP: - Travail personnel : 247h30
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Coefficient = 9 Crédits = 18 Matière1: Thermodynamique Crédits : 6 Coefficient : 3 Matière 2 : Fonction de la Variable Complexe Crédits : 4 Coefficient : 2 Matière 3 : Mécanique Quantique Crédits : 4 Coefficient : 2 Matière 3 : Electromagnétisme Crédits : 4 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu : 33% ; Examen : 67%
Description des matières	Thermodynamique Les lois fondamentales de la thermodynamique et la conservation de l'énergie. Les fonctions thermodynamiques et l'irréversibilité. Fonction de la Variable Complexe Les fonctions holomorphes et les fonctions élémentaires. Les théorèmes fondamentaux et des résidus et leurs applications. Mécanique Quantique Les particules élémentaires en mécanique quantique. Le formalisme mathématique et les postulats de la mécanique quantique. Electromagnétisme Le Champ magnétique, la force de Lorentz et les équations de Maxwell. La propagation et le rayonnement des ondes électromagnétiques.

Semestre : 4

UE : Méthodologie

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 45h00 TD : - TP: 67h30 Travail personnel : 87h30
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Coefficient = 5 Crédits = 8 Matière1: <i>Travaux Pratiques de Thermodynamique</i> Crédits : 2 Coefficient : 1 Matière 2 : <i>Mécanique des Fluides</i> Crédits : 3 Coefficient : 2 Matière 3 : <i>Electronique Générale</i> Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu : 50% ; Examen : 50%
Description des matières	Travaux Pratiques de Thermodynamique Consolidation des connaissances théoriques sur la Thermodynamique. Apprentissage et visualisation des phénomènes liés à la thermodynamique. Mécanique des Fluides Fondements de la Mécanique des Fluides : la statique, la cinématique et la dynamique des fluides parfaits et visqueux accompagnés d'exemples d'application (travaux pratiques). Electronique Générale Maîtrise et calcul des réseaux électriques et circuits de types RL, RC et RLC ainsi que les quadripôles et les diodes accompagnés d'un ensemble 'exemple d'application sous forme de travaux pratiques.

Semestre : 4
UE : Découverte

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 22h30 TD : - TP: 22h30 Travail personnel : 30h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Coefficient = 2 Crédits = 3 <u>Une matière à choisir parmi:</u> Matière1: <i>Physique Atomique & Nucléaire</i> Crédits : 3 Coefficient : 2 Matière 2 : <i>Notions d'Astronomie et d'Astrophysique</i> Crédits : 3 Coefficient : 2 Matière 3 : <i>Spectroscopie</i> Crédits : 3 Coefficient : 2 Matière 4 : <i>Techniques d'Analyse</i> Crédits : 3 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen : 100%
Description des matières	Physique Atomique & Nucléaire Découvrir l'infiniment petit et comprendre la physique à l'échelle de l'atome et du noyau Notions d'Astronomie et d'Astrophysique Découvrir l'infiniment grand avec notre galaxie et le système solaire, les planètes et les étoiles. Spectroscopie Comprendre la dualité onde-corpuscule, la spectroscopie atomique et les réactions induites. Techniques d'Analyse Découvrir les techniques d'analyse physico-chimique à l'aide des spectrophotomètres d'absorption atomique, des spectromètres infrarouge, des spectroscopes RMN et spectromètres de masse.

Semestre : 4

UE : Transversale

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses matières	Cours : 15h00 TD : - TP: - Travail personnel : 10h00
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : Coefficient = 1 Crédit = 1 Matière: <i>Langues étrangères 4</i> Crédit : 1 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Examen : 100%
Description des matières	Langues étrangères 4 : Anglais 4 ou Français 4 Cette unité est une continuité de l'unité Langues étrangères 3. Les objectifs sont : <ul style="list-style-type: none">- Participation active de l'étudiant à sa propre formation.- Initiation aux techniques de communications.- Initiation aux techniques de recherche bibliographique.- Apprendre à rédiger et exposer une étude donnée de culture générale.- Initiation aux techniques de recherche sur internet.