REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

CANEVAS D'OFFRE DE FORMATION

L.M.D.

LICENCE ACADEMIQUE

2023 – 2024

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB)	Faculté de Physique	//

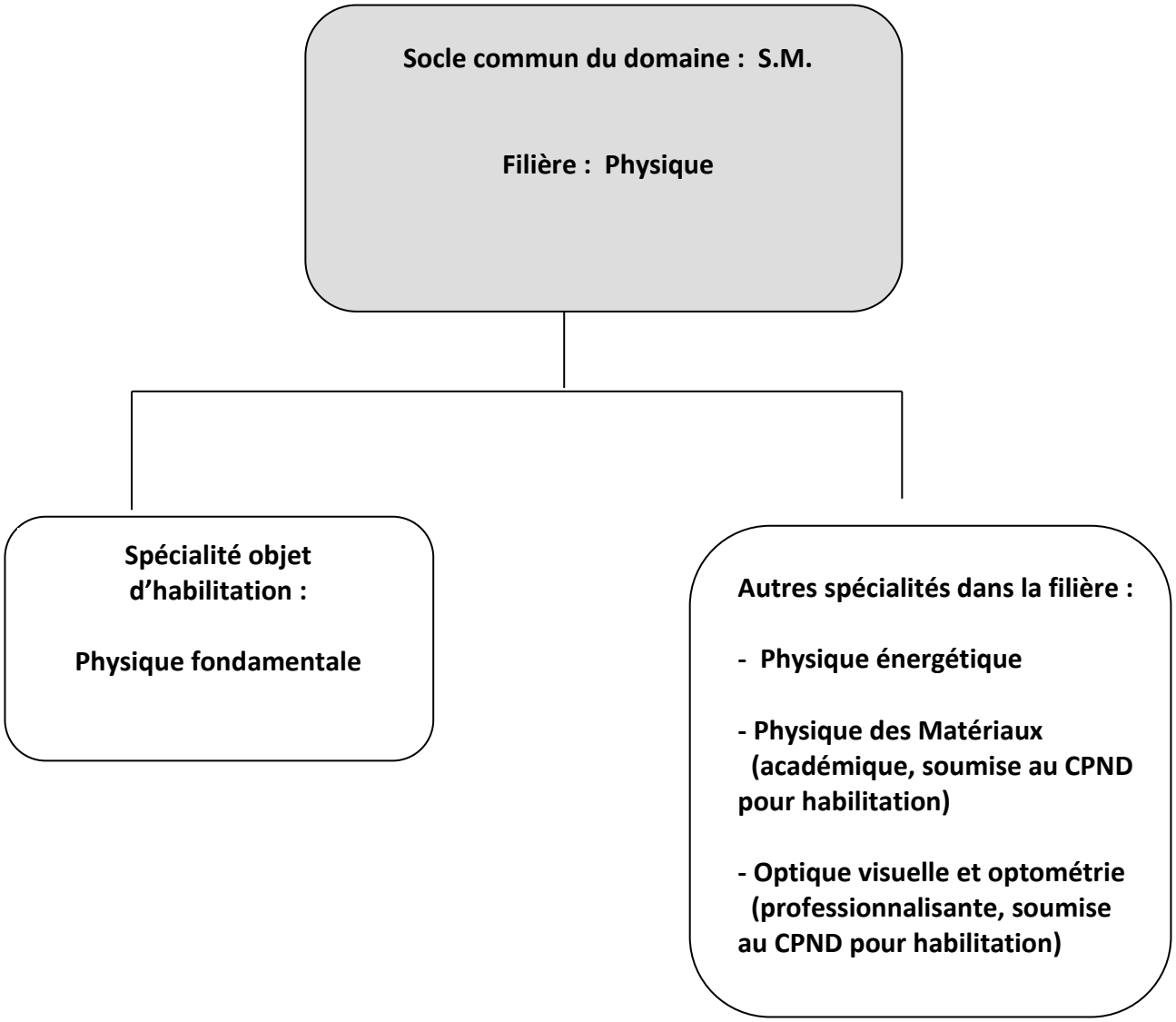
Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la matière (SM)	Physique	Physique fondamentale

I – Fiche d'identité de la Licence

3 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet (Champ obligatoire)

Si plusieurs licences sont proposées ou déjà prises en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquer dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B – Objectifs, connaissances acquises et compétences visées à l'issue de la formation (Champ obligatoire)

La licence de Physique Fondamentale appartient au domaine de formation Sciences de la Matière. Elle a pour objectif de faire acquérir des connaissances fondamentales dans des domaines principaux de la Physique, à travers ses aspects à la fois théoriques et expérimentaux, et d'asseoir une base scientifique qui fait appel à l'esprit d'analyse et de rigueur, complétée par une formation en simulation numérique et en modélisation.

Cette licence donne une formation générale en physique qui permet à l'étudiant de découvrir les grandes lois de la physique, les concepts et phénomènes de base et les applications. Cette formation, qui permet à l'étudiant de développer une autonomie personnelle dans le domaine de la recherche, est particulièrement adaptée pour une poursuite d'études en Master.

1. Objectifs pédagogiques et connaissances acquises :

La licence de Physique Fondamentale est une formation académique qui couvre toute la Physique de base qu'un licencié devrait connaître après trois années d'études. Elle a pour objectif de faire acquérir des connaissances fondamentales dans des domaines principaux de la Physique, à travers ses aspects à la fois théoriques et expérimentaux, et d'asseoir une base scientifique qui fait appel à l'esprit d'analyse et de rigueur, complétée par une formation en simulation numérique et en modélisation.

2. Objectifs Recherche et Développement :

La licence est un diplôme universitaire de 1er cycle obtenu après trois ans d'études à partir du baccalauréat. Elle permet aux étudiants d'intégrer la vie active (enseignement ou autres) ou de continuer leurs formations par un Master de recherche (centres de recherche, Universités) ou un Master Professionnel (entreprises).

C – Profils et compétences visés :

Cette formation permettra aux étudiants de poursuivre leurs études en Masters Recherches et en Masters professionnels dans les domaines sciences de la matière (matériaux et composants), sciences et techniques (électrotechnique, électronique, Géni-Mécanique…)

D – Potentialités régionales et nationales d'employabilité (Champ obligatoire)

Cette formation permettra aux étudiants de poursuivre leurs études en Masters (Faculté de Physique de USTHB ainsi que d'autres universités assurant les mêmes spécialités), ou bien d'intégrer les centres de recherche et le secteur utilisateur : COMENA, CRAAG, CDER, CDTA, CRTSE, CRTI, Ministère de l'éducation, Ministère de la Santé, Sonatrach, Sonelgaz, …

E – Passerelles vers les autres spécialités (Champ obligatoire)

Cette formation permettra aux étudiants de poursuivre leurs études en Masters tels que ceux offerts par la Faculté de Physique de USTHB ainsi que d'autres universités assurant les mêmes spécialités. Elle leur permet également de poursuivre des Masters professionnalisants dans les domaines sciences de la matière (matériaux et composants), ou des sciences et techniques (électrotechnique, électronique, Géni-Mécanique…)

F – Indicateurs de performance attendus de la formation (Champ obligatoire)

(Critères de viabilité, suivi des diplômés, employabilité, compétences atteintes…)

Comme indicateurs d'évaluation sont retenus :

- État d'avancement des enseignements (cours, TD, TP)
- Qualité de la documentation mise à disposition des étudiants (polycopiés de cours, TD, TP)
- Évolution du nombre d'étudiants postulant à la formation
- Évolution du nombre d'étudiants de chaque promotion
- Évolution du nombre de partenaires socio-économiques et échos recueillis auprès de ces derniers.
- Taux de lauréats recrutés socio-économiques
- Nombre de lauréats poursuivant des études en Master ou recrutés dans les secteurs de la recherche.

Afin d'atteindre ces objectifs, nous préconisons d'utiliser les moyens d'évaluation suivants :

- Questionnaires à l'adresse des étudiants, des enseignants et des partenaires de la formation
- Réunions de coordination des enseignements
- Réunions des comités pédagogiques
- Séminaires d'évaluation de la formation
- Échanges d'expériences avec d'autres universités

II – Fiches d'organisation semestrielle des enseignements de la spécialité (S1 → S6)

(y inclure l'arrêté des programmes d'enseignement de la spécialité)

Arrêté n°1249 du 22 décembre 2022 fixant le programme des enseignements en vue de l'obtention du diplôme de licence dans le domaine « Sciences de la matière », filière « Physique », spécialité « Physique fondamentale » au sein des universités et centres universitaires

Socle Commun L1 : Sciences de la Matière

1- Semestre 1

Unité d'Enseignement		VHS	V.H hebdomadaire			Autre* (15 sem)	Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
		15 sem	C	TD	TP				Continu	Examen
UE fondamentale										
UEF1.1		**202h30**	**9h00**	**4h30**			**9**	**18**		
Mathématiques 1/ Analyse & Algèbre 1	F111	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	**33**	**67**
Physique 1/ Mécanique du point	F112	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	**33**	**67**
Chimie 1/ Structure de la matière	F113	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	**33**	**67**
UE méthodologie										
UEM1.1		**90h00**	**1h30**		**4h30**		**4**	**8**		
TP Mécanique	M111	22h30	-	-	1h30	27h30	1	2	**100**	--
TP Chimie 1	M112	22h30	-	-	1h30	27h30	1	2	**100**	--
Informatique 1/ Bureaut. & Techn. Web (5 semaines) + Introduction à l'Algorithmique (10semaines)	M113	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	**50**	**50**
UE découverte										
UED1.1 ***Une matière à choisir parmi :***		**22h30**	**1h30**				**1**	**2**		
Systèmes physiques simples	D111	22h30	1h30	-	-	27h30	1	2	--	100
Découverte des Méthodes du Travail Universitaire	D111									
Environnement	D111									
Biotechnologie	D111									
UE transversale										
UET1.1		**22h30**	**1h30**				**1**	**2**		
Langues étrangères 1		22h30	1h30	-	-	27h30	1	2	--	100
Total Semestre 1		**337h30**	**13h30**	**4h30**	**4h30**	**412h30**	**15**	**30**		

Autre = Travail complémentaire en consultation semestrielle

2- Semestre 2

Unité d'Enseignement		VHS	V.H hebdomadaire			Autre* (15 sem)	Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
		15 sem	C	TD	TP				Continu	Examen
UE fondamentale										
UEF2.1		**202h30**	**9h00**	**4h30**			**9**	**18**		
Mathématiques 2/ Analyse 2 & Algèbre 2	F211	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	**33**	**67**
Physique 2/ Électricité	F212	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	**33**	**67**
Chimie 2/ Thermodynamique & Cinétique chimique	F213	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3	6	**33**	**67**
UE méthodologie										
UEM2.1		**90h00**	**1h30**		**4h30**		**4**	**8**		
TP d'Électricité	M211	22h30	-	-	1h30	27h30	1	2	**100**	**--**
TP Chimie 2	M212	22h30	-	-	1h30	27h30	1	2	**100**	**--**
Informatique 2/ Langage de programmation	M213	45h00	1h30	-	1h30	55h00	2	4	**50**	**50**
UE découverte										
UED2.1 ***Une matière à choisir parmi :***	D211	**22h30**	**1h30**	-	-		**1**	**2**		
Chimie à travers des applications Basiques		22h30	1h30	-	-	27h30	1	2	--	100
Économie d'entreprise										
Histoire des sciences										
Énergies renouvelables										
UE transversale										
UET2.1	T211	**22h30**	**1h30**	-	-		**1**	**2**		
Langues étrangères 2		22h30	1h30	-	-	27h30	1	2	--	100
Total Semestre 2		**337h30**	**13h30**	**4h30**	**4h30**	**412h30**	**15**	**30**		

L2 : Domaine « Sciences de la Matière » ; Filière « Physique »

Semestre 3

Unité d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamental Code : UEF2.1 Crédits : 20 Coefficient : 10	F211	Séries & Équations différentielles	6	3	3h00	1h30	--	67h30	82h30	33%	67%
	F212	Mécanique Analytique	6	3	3h00	1h30	--	67h30	82h30	33%	67%
	F213	Vibrations & Ondes	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33%	67%
	F214	Optique Géométrique & Physique	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33%	67%
UE Méthodologie Code : UEM2.1 Crédits : 7 Coefficient : 4	M211	TP Vibrations & Ondes	2	1	--	--	1h30	22h30	27h30	100	--
	M212	TP Optique Géométrique & Physique	2	1	--	--	1h30	22h30	27h30	100	--
	M213	1h30 Cours + 1h30 TD ou TP/semaine									
		Méthodes Numériques et Programmation	3	2	1h30	1h30		45h00	30h00	50%	50%
UE Découverte Code : UED2.1 Crédits : 2 Coefficient : 2	*Une matière à choisir parmi :*										
	D211	Probabilités & Statistiques	2	2	1h30	1h30	--	45h00	05h00	50%	50%
		Cristallographie physique									
		Histoire de la Physique									
		Chimie Minérale									
UE Transversale Code : UET2.1 Crédits : 1 Coefficient : 1	T211	Anglais 3	1	1	1h00	--	--	15h00	10h00	--	100%
Total Semestre 3			30	17	13h00	07h30	04h30	375h	375h		

Autre* : Travail complémentaire en consultation semestrielle

L2 : Domaine « Sciences de la Matière » ; Filière « Physique »

Semestre 4

Unité d'enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle Continu	Examen
UE Fondamental Code : UEF2.2 Crédits : 18 Coefficient : 9	F221	Thermodynamique	6	3	3h00	1h30	--	67h30	82h30	33%	67%
	F222	Fonction de la variable complexe	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33%	67%
	F223	Mécanique Quantique	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33%	67%
	F224	Électromagnétisme	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33%	67%
UE Méthodologie Code : UEM2.2 Crédits : 8 Coefficient : 5	M221	TP Thermodynamique	2	1	--	--	1h30	22h30	27h30	100%	--
	1h30 Cours + 1h30 TD ou TP/semaine										
	M222	Mécanique des Fluides	3	2	1h30	1h30		45h00	30h00	50%	50%
	M223	Électronique Générale	3	2	1h30	1h30		45h00	30h00	50%	50%
UE Découverte Code : UED2.2 Crédits : 3 Coefficient : 2	*Une matière à choisir parmi :*		3	2	1h30	1h30	--	45h00	30h00	50%	50%
	D221	Physique Atomique & Nucléaire									
		Notion d'Astronomie etd'Astrophysique									
		Spectroscopie									
		Techniques d'AnalysePhysico-chimique									
UE Transversale Code : UET2.2 Crédits : 1 Coefficient : 1	T221	Anglais 4	1	1	1h00	--	--	15h00	10h00	--	100%
Total Semestre 4			30	17	13h00	07h30	04h30	375h00	375h00		

Autre* : Travail complémentaire

L3 : Domaine « Sciences de la Matière » ; Filière « Physique » ; Spécialité « Physique fondamentale »

Semestre 5 :

Unité d'Enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume Horaire Hebdomadaire			VHS (15 sem.)	Autre (Travail Personnel)	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle continu %	Examen %
UE Fondamentale			**20**	**10**	**9h00**	**6h00**		**225h00**	**275h00**		
Code : UEF31	F131	Mécanique Quantique II	6	3	3h00	1h30	--	67h30	82h30	33	67
	F132	Physique Statistique	6	3	3h00	1h30	--	67h30	82h30	33	67
	F133	Relativité Restreinte	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33	67
	F134	Fonctions Spéciales de laPhysique	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33	67
UE Méthodologie : Choisir deux matières			**8**	**4**	**3h00**		**3h00**	**90h00**	**110h0**		
Code : UEM31	M311	Ondes électromagnétiques	4	2	1h30	--	1h30	45h00	55h00	50	50
		Physique des semi-conducteurs									
	M312	Méthodes expérimentales	4	2	1h30	--	1h30	45h00	55h00	50	50
		Physique numérique									
		Analyse des données									
UE Découverte : choisir une matière			**1**	**1**	**1h30**			**22h30**	**2h30**		
Code : UED31	D311	Les énergies	1	1	1h30	--	--	22h30	2h30	--	100%
		Biophysique									
		Physique des Particules									
		Géométrie différentielle									
		Acoustique									
		Procédés Didactiques									
UE Transversale			**1**	**1**	**1h30**			**22h30**	**2h30**		**2h30**
Code : UET31	T311	Entreprenariat	1	1	1h30	--	--	22h30	2h30	--	100%
Total Semestre			**30**	**16**	**15h00**	**6h00**	**3h00**	**360h00**	**390h00**		

L3 : Domaine « Sciences de la Matière » ; Filière « Physique » ; Spécialité « Physique fondamentale »

Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	Matières		Crédits	Coefficient	Volume Horaire Hebdomadaire			VHS (15 sem.)	Autre (Travail Personnel)	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			Cours	TD	TP			Contrôle continu %	Examen %
UE Fondamentale			**18**	**9**	**7h30**	**6h00**		**202h30**	**247h30**		
Code : UEF3.2	F321	Physique du Solide	6	3	3h00	1h30	--	67h30	82h30	33	67
	F322	Physique Nucléaire	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33	67
	F323	Transfert de Chaleur	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33	67
	F324	Physique Atomique	4	2	1h30	1h30	--	45h00	55h00	33	67
UE Méthodologie : Choisir trois matières			**9**	**6**			**4h30**	**67h30**	**82h30**		
Code : UEM3.2	M321	TP Physique Atomique	3	2	--	--	1h30	22h30	27h30	100	--
	M322	TP Physique Nucléaire	3	2	--	--	1h30	22h30	27h30	100	--
		TP Physique du Solide	3	2	--	--	1h30	22h30	27h30	100	--
	M323	TP Optique Physique									
UE Découverte : (a) obligatoire + une matière au choix			**2**	**2**	**3h00**			**45h00**	**5h00**		
Code : UED3.2	D321	Éthique et Déontologie **(a)**	1	1	1h30	--	--	22h30	2h30	--	100%
	D322	Laser	1	1	1h30	--	--	22h30	2h30	--	100%
		Physique des Plasmas									
		Nanotechnologie									
		Optoélectronique									
		Photopile Solaire									
		Nouveaux Matériaux									
UE Transversale			**1**	**1**	**1h30**			**22h30**	**2h30**		
Code : UET3.2	T321	Anglais scientifique	1	1	1h30	--	--	22h30	2h30	--	100%
Total Semestre			**30**	**18**	**12h00**	**6h00**	**4h30**	**337h30**	**412h30**		