

Université d'Oum El Bouaghi

Faculté des Sciences exactes et des Sciences de la nature et de la vie

Département des Sciences de la matière

Nom du programme: **LICENCE ACADEMIQUE**, Physique Fondamentale

- **Niveau: Licence**
- **Domaine: Science de la matière**
- **Filière: Physique**
- **Spécialité: Physique Fondamentale**

1. Description du Programme:

La licence "Physique Fondamentale" s'inscrit dans le cadre du développement de la recherche et de l'enseignement à l'université d'Oum el Bouaghi. C'est une formation originale d'une durée de trois ans au cours desquels les étudiants approfondissent une connaissance de haut niveau en Physique. Les unités d'enseignement choisies permettent à l'étudiant de s'introduire dans le monde de la recherche en préparant un master (éventuellement un doctorat) dans différentes spécialités de la physique, de poursuivre ses études dans les écoles normales supérieures pour une carrière professionnelle dans l'enseignement de la physique ou bien de s'orienter vers les disciplines des sciences de l'ingénieur.

En outre, cette spécialité permet des débouchés professionnels dans l'enseignement : Les concours de recrutement, principalement ceux de l'Education Nationale (moyen + secondaire) sont possibles après une préparation spécifique.

Débouchés professionnels vers l'enseignement universitaire et la recherche scientifique via un Master ou un Doctorat. Industrie nucléaire, Industrie spatiale, Sciences géophysiques, Domaine des nanotechnologies.

Par ailleurs, plus qu'une formation académique classique, nous visons en particulier à développer chez l'étudiant un esprit critique et une logique,

scientifiques, lui permettant d'aborder les problèmes les plus ardues en physique et pourquoi pas acquérir un début d'autonomie, encore scientifique, afin d'approfondir et/ou découvrir de nouveaux horizons

Cette formation a pour objectif d'assurer et d'approfondir des connaissances d'ordre fondamental pour l'étudiant telles que:

La physique classique et quantique, la relativité restreinte, théorie des champs (Maxwell), la physique statistique

les Méthodes Mathématiques pour la Physique et les fonctions spéciales , Les méthodes statistiques en physique, les lois d'électromagnétisme , le fonctionnement physique des composants électroniques , les différents phénomènes de transport , Introduction à l'étude du noyau et de l'atome, l'étude du caractère ondulatoire de la lumière.

2. Connaissances nécessaires

La mécanique quantique I . Modules de maths algèbre et analyse

Mécanique du point , mécanique analytique et vibration , Electromagnétisme .

Electrostatique et magnétostatique et Electromagnétisme , Analyse numérique , La structure de la matière et la structure cristalline , la Cristallographie physique, Thermodynamique , Cours de physique nucléaire et Atomique, Optique physique et géométrique, ondes mécaniques et ondes électromagnétiques , Des cours sont prodigués en anglais

Programme des unites d'enseignement

Semestre 1

Unités d'enseignement	Matières		Crédits	coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			C	TD	TP			Contrôle continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF 1.1 Crédits :18 Coefficients :9	F111	Mathématiques 1/Analyse et Algèbre	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	33%	67%
	F112	Physique 1/Mécanique du point	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	33%	67%
	F113	Chimie 1/Structure de la matière	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	33%	67%
UE Méthodologie Code : UEM 1.1	M111	TP Mécanique	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	M112	TP Chimie 1	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	

Crédits : 8 Coefficients :4	M113	Informatique 1/Bureautique et Technologies Web (5 semaines) + Introduction à l'Algorithmique (10 semaines)	4	2	1h30		1h30	45h30	55h00	50%	50%
UE Découverte Code : UED 1.1 Crédits :2 Coefficients :1	D121	Choisir une matière parmi: - Systèmes physiques simples - Découverte des méthodes du travail Universitaire - Environnement - Biotechnologie	2	1	1h30			22h30	27h30		100%
UE Transversale Code : UET 1.1 Crédits :2 Coefficients :1	T121	Langues étrangères 1	2	1	1h00			22h30	27h30		100%
Total Semestre1			30	17	13h00	7h30	4h30	375h00	375h00		

*Autre = Travail complémentaire en consultation semestrielle

Semestre 2

Unités d'enseignement	Matières		Crédits	coefficient	Volume horaire hebdomadaire			VHS (15 semaines)	Autre*	Mode d'évaluation	
	Code	Intitulé			C	TD	TP			Contrôle continu	Examen
UE Fondamentale Code : UEF11 Crédits : 18 Coefficient : 9	F121	Mathématiques 2/ Analyse & Algèbre 2	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	33%	67%
	F122	Physique 2/ Electricité	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	33%	67%
	F123	Chimie 2/Thermodynamique & Cinétique Chimique	6	3	3h00	1h30		67h30	82h30	33%	67%
UE Méthodologie Code: UEM11 Credit :8 Coefficient :4	M121	TP d'Electricité	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	M122	TP Chimie 2	2	1			1h30	22h30	27h30	100%	
	M123	Informatique 2/ Language de programmation	4	2	1h30		1h30	45h00	55h00	50%	50%
UE Découverte Code : UED11 Credit :2	D121	Une matière à choisir parmi : – Chimie à travers des applications Basiques	2	1	1h30			22h30	27h30		100%

UET	15h00	1h00			10h00	1	1		100%
Anglais Scientifique1	15h00	1h00	-	-	10h00	1	1	-	100%
Total Semestre 5	375h	14h30	9h00	1h30	350h00	17	30		

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

Semestre 6 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff
	14-16 sem	C	TD	TP	Autres(*)	
UE fondamentales						
UEF	202h30	7h30	6h00		275h00	9
Physique du Solide	67h30	3h00	1h30	-	82h30	3
Physique Nucléaire	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2
Physique Atomique	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2
Transfert de Chaleur	45h00	1h30	1h30	-	55h00	2
UE méthodologie						
UEM	90h00	1h30		4h30	85h00	4
TP Physique Nucléaire	22h30	-	-	1h30	27h30	1
TP Physique Atomique	22h30	-	-	1h30	27h30	1
Optique Physique	45h00	1h30	-	1h30	30h00	2
UE découverte						
UED	45h00	1h30	1h30		5h00	2
Physique des particules	45h00	1h30	1h30	-	5h00	2
UE transversales						
UET	15h00	1h00			10h00	1
Anglais Scientifique 2	15h00	1h00	-	-	10h00	1
Total Semestre 6	375h00	11h30	7h30	4h30	375h00	

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