

Master : Dynamique des Fluides et Énergétiques (02 années)

➤ DYNAMIQUE DES FLUIDES ÉNERGÉTIQUES

Objectif :

- ✓ La mécanique des milieux continus
- ✓ La Modélisation et les instabilités dans les écoulements monophasiques et diphasiques et leur contrôle ;
- ✓ L'hydrodynamique des écoulements à topologie complexe ;
- ✓ Les transferts de quantité de mouvement et d'énergie dans les écoulements incompressibles ou compressibles ;
- ✓ Thermodynamiques et systèmes énergétiques ;
- ✓ Transfert de chaleur et de masse
- ✓ Techniques expérimentales
- ✓ La turbulence ;
- ✓ Combustion
- ✓ Les méthodes numériques pour la physique CFD
- ✓ Les énergies nouvelles et renouvelables

Domaines d'Activités visés

Les compétences acquises à l'issue de la formation permettent aux titulaires de ce Master :

- L'accès à la formation post graduée (doctorat).
- Intégrer une entité de recherche (Centre, Unité, Laboratoire)
- L'insertion dans le monde professionnel (Plusieurs entreprises recrutées dans le domaine énergétique et mécanique des fluides : SONATRACH, SONEGAS, NAFTAL, NAFTEC, Ressources hydriques, Météo, Air Algérie,...

Master : Sciences et Techniques des Hydrocarbures (02 années)

Objectif de la formation

L'objectif de cette formation est de donner aux étudiants les connaissances indispensables pour entamer une carrière professionnelle dans des entreprises pétrolières à fort potentiel de recrutement telles que la Sonatrach notamment dans le domaine de la recherche et développement. Il s'agira de mettre en adéquation la formation proposée avec les problèmes rencontrés dans l'industrie pétrolière et de répondre aux impératifs dictés par l'évolution technologique et scientifique dans ce type d'industrie.

Domaines d'Activités visés

Les diplômés auront les compétences nécessaires des différents laboratoires de l'USTHB partenaires dans la formation sans omettre ceux relevant de l'entreprise SONATRACH (PED, DP, DCRDT, structures régionales, Institut Algérien du Pétrole permettant ainsi une meilleure insertion dans l'industrie pétrolière.

Master : Energies Renouvelables et Efficacité Énergétique (02 années)

Objectifs

Ce master s'inscrit dans le cadre des actions engagées par l'état visant à amorcer une dynamique d'énergie verte en lançant un programme ambitieux de développement des énergies renouvelables (EnR) et d'efficacité énergétique. L'objectif principal de ce master est de former des spécialistes dans le domaine des énergies renouvelables et de développer les compétences nécessaires aux secteurs professionnels confrontés aux exigences de la maîtrise de l'énergie, produisant ou utilisant les dispositifs de conversion, du transport et du stockage de l'énergie.

Thématiques

- Énergie solaire photovoltaïque.
- Énergie solaire thermique.
- Énergie éolienne.
- Conversion et stockage des EnR.
- Aspects technico-économiques.
- Développement durable.
- Thermodynamique et machines thermiques.
- Électronique de puissance et machines électriques.

Partenaires socioéconomiques

Centres de Recherche

- CRITSE: Centre de Recherche en Technologie des Semi-conducteurs
- CDEB: Centre de Développement des Énergies Renouvelables
- UDES: Unité de Développement des Équipements Solaires

Entreprises étatiques

- SONATRACH
- NAFTAL
- Centre d'Excellence dans les métiers de l'énergie et de l'électricité

Entreprises privées

- Time Smart ENERGY
- SARL TAHADY ENERGY
- ROYAL SCHOOL
- GREENTECH INNOVATION
- ENERPLAN SA

Partenaires internationaux

- ANSOLE: African Network of Solar Energy
- ENERPLAN SA



Conditions d'accès

- Licence Physique Énergétique
- Licence Physique fondamentale
- Licence Physique des matériaux
- Licence Mécanique Énergétique
- Licence Énergies Renouvelables



Master : Physique des Rayonnements (02 années)

- INTERACTION RAYONNEMENT MATIÈRE
- ATOMES-LASERS-PHOTONIQUE
- SCIENCES NUCLÉAIRES
- ASTROPHYSIQUE ET TECHNIQUES SPATIALES

Objectif :

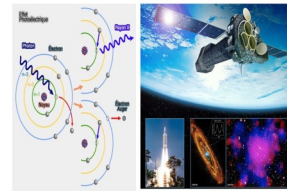
Le Master Physique des Rayonnements est une formation spécialisée couvrant les domaines de la physique nucléaire, de l'interaction rayonnement-matière, de la physique atomique et de la technologie des lasers.

Ce master a pour objectif de donner aux étudiants les connaissances indispensables, leur permettant d'entamer une thèse de doctorat dans l'un de ces domaines ou de prendre un emploi.

Domaines d'Activités visés :

Le Master Physique des Rayonnements correspond aux compétences du laboratoire d'Electronique Quantique et du laboratoire des Sciences Nucléaires et de l'Interaction Rayonnement - Matière de la faculté de Physique.

A l'issue de la formation, les candidats auront assimilé les éléments essentiels de la physique des rayonnements. Ils pourront travailler dans l'industrie ou effectuer une spécialisation (Doctorat) pour travailler à l'université ou dans un centre de recherche.



Master : Sécurité Nucléaire (02 années)

Objectif :

Former le personnel nécessaire en le dotant des connaissances requises en Physique Atomique et Nucléaire et en Interactions Rayonnements-Matière ainsi que des méthodes d'analyse de données statistiques et de simulation d'événements. La formation est complétée par un large ensemble d'enseignements concernant les aspects techniques, juridiques, organisationnels et réglementaires de la fonction de spécialiste en sécurité nucléaire et en contrôle des rayonnements ionisants.

Domaines d'Activités visés

Au terme de la formation, le personnel concerné devrait être en mesure de concevoir, d'évaluer, de contrôler et de gérer des systèmes de protection physique autour des installations génératrices ou utilisatrices de rayonnements ionisants (en médecine, géologie, industrie, agriculture, recherche ...). Par ailleurs il doit être à même d'assurer la prévention, la détection et la réponse aux actes malveillants et aux accidents impliquant des matériaux nucléaires.



Master : Matériaux et Energies Renouvelables (02 années)

Objectifs fixés

Socio-économiques

L'alimentation du secteur industriel de diplômés qui maîtriseront les systèmes photovoltaïques démarant des matériaux les constituant jusqu'au système PV en passant par la cellule, et la fabrication du panneau.

Recherche et développement

La contribution des futurs diplômés dans l'évolution de la recherche dans le domaine des énergies renouvelables en général et le photovoltaïque, en particulier, ne peut que contribuer positivement sur le secteur industriel.

Pédagogiques

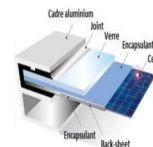
Faire acquies aux futurs diplômés des connaissances, dans le domaine des énergies renouvelables, basées sur la maîtrise de leurs aspects, fondamental, expérimental et technique.

Débouchés

- Intégrer les entreprises industrielles spécialisées dans l'encapsulation des cellules Photovoltaïques.
- Intégrer les entreprises spécialisées dans l'étude des projets d'installation des systèmes photovoltaïques.
- Création de start-up, micro-voies des mini-entreprises pour l'étude, l'installation, le contrôle et la maintenance de systèmes PV.
- Intégrer un département « Recherche et Développement » en milieu industriel spécialisé dans le domaine solaire photovoltaïque
- Intégrer les centres de recherche tel que le Centre de Recherche en technologie des semi-conducteurs pour l'énergétique (CRITSE) et le Centre de Recherche en Energies Renouvelables (CDEB).

Quelques partenaires soutenant la formation

- 1- Centre de Recherche en Technologie des semi-conducteurs pour l'énergétique (CRITSE).
- 2- Centre de développement des énergies renouvelables (CDEB)
- 3- La société algérienne de télécommunications et d'énergies renouvelables MillTech



Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene-USTHB



Les missions principales de la faculté:

- ✓ Enseignements de graduation dans le cadre du système L.M.D.
- ✓ Formation de post-graduation
- ✓ Activités de recherche scientifique
- ✓ Formation continue, perfectionnement et recyclage.

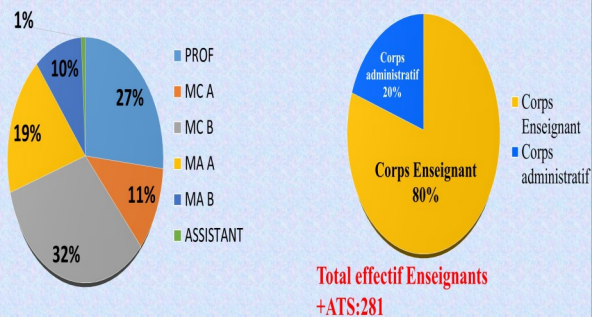
<https://fphy.usthb.dz/>

Adresse: Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, BP 32 EL ALIA 16111 BAB EZZOUAR ALGER.
Téléphone: +213 21 24 79 16 Fax: + 213 21 24 79 16 - Email: fac_physics@usthb.dz - ©Faculté de physique



Effectif personnel de la Faculté de Physique pour l'année 2022/2023:

Nombre d'enseignants permanents : 209

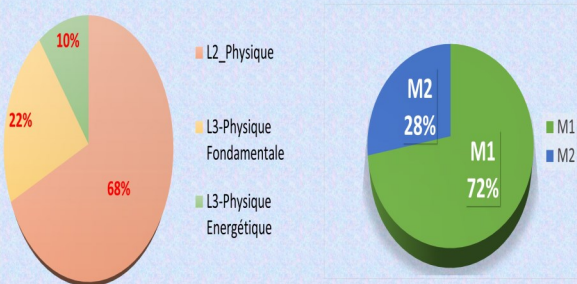


Étudiants inscrits (L2-M2) pour l'année

2022/2023: 1098 étudiants

Effectif L2-L3: 805 Etudiants

Effectif M1-M2: 293 Etudiants



Domaine de formation :
Science de la Matière

Wilayas rattachées aux établissements de formation

Recrutement 16, 11, 54, 33, 56

Séries de Baccalauréat et Priorités

Priorité 01 :
Mathématiques
Techniques
Mathématiques

Priorité 02 :
Sciences
Expérimentales

Base de classement et conditions pédagogiques complémentaires de pré inscription

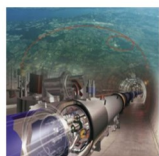
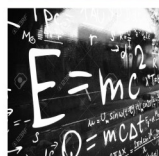
Moyenne générale obtenue au baccalauréat

Les offres de formation licences

Domaine :
Science de la matière (SM)

Physique Fondamentale
Physique Énergétique

Licence : Physique Fondamentale (03 années)



Objectifs :

- ✓ Faire acquérir les connaissances fondamentales dans les principaux domaines de la Physique à travers ses aspects aussi bien théoriques qu'expérimentaux.
- ✓ Asseoir une base scientifique qui fait appel à l'esprit d'analyse et de rigueur.

Domaines d'Activités visés :

- ✓ Filière académique correspondant à de nombreux besoins de l'industrie ou de la recherche fondamentale ou appliquée.
- ✓ Exercer dans l'enseignement moyen ou secondaire.

Licence : Physique Énergétiques (03 années)

Objectifs :

- ✓ Un enseignement en Énergétique et en Mécanique des Milieux Continus,
- ✓ Une solide formation en mathématiques, en physique et en chimie.

Domaines d'activités visés :

- ✓ L'énergie : Hydrocarbures (amont et aval).
- ✓ Les énergies renouvelables.
- ✓ L'environnement et la bio énergie.
- ✓ L'eau (transport et distribution, traitement des eaux usées et dessalement).
- ✓ Le transport des liquides et des gaz.
- ✓ Les mélanges de fluides.
- ✓ La séparation des mélanges.

Les offres de formations masters

Physique Fondamentale
Physique Énergétique

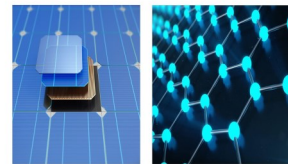
Master Physique des Matériaux
Master Physique Théorique
Master Physique Médicale
Master Physique des Rayonnements
Master Sécurité Nucléaire
Master Dynamique des Fluides et Énergétique
Master Sciences et Techniques des hydrocarbures : Récupération assistée des Hydrocarbures
Master Energies Renouvelables et Efficacité Énergétique
Master Matériaux et Energies Renouvelables

Master : Physique des Matériaux (02 années)

MATÉRIAUX DIELECTRIQUES & SEMI-CONDUCTEURS
MÉTALLURGIE PHYSIQUE ET ULTRASONS

Objectifs :

L'étude des matériaux et de leurs propriétés intéressent des domaines aussi variés que les industries métallurgiques, mécaniques, nucléaires, aéronautiques électroniques et médicales. L'amélioration et le développement de matériaux répondant à des critères de qualité nécessitent l'acquisition d'une base scientifique et technologique solide permettant de les concevoir, de les élaborer et de les caractériser.



Débouchés :

- Préparer une thèse de Doctorat, Intégrer un département « Recherche & Développement » en milieu industriel (contrôle de qualité, caractérisation, analyse physico-chimiques de matériaux,...), Intégrer une entité de recherche (Centre, Unité, Laboratoire).

Partenaires :

- Centre de Recherche en Technologie des Semi-conducteurs pour l'énergétique (C.R.T.S.E., ex. U.D.T.S.)
- Centre de Développement des Technologies Avancées (C.D.T.A.)
- Centre National de Recherche en Technologie Industrielles (C.R.T.I.), Chéraga.
- Centre de Développement des Technologies Avancées (C.D.T.A.)

Master : Physique Médicale (02 années)

Les stages peuvent être effectués au sein des institutions suivantes :

- Division de Physique Radiologique, CRNA, COMENA
- Laboratoire SNIRM, Faculté de Physique, USTHB
- Centre Pierre et Marie Curie, CHU Mustapha Pacha
- Service de médecine nucléaire, CHU de Bab El Oued
- Hôpital Chahid Mahmoudi Tizi-Ouzou



Master : Physique Théorique (02 années)

Objectif :

- ✓ Approfondir les connaissances de l'étudiant en Physique Théorique et de l'initier à la recherche en vue de la poursuite des études de troisième cycle.
- ✓ Le savoir-faire acquis en matière de solutions théoriques et modélisation des phénomènes physiques pourra également enrichir la contribution des titulaires de ce Master au secteur économique.

Domaines d'activités visés (selon le parcours)

- La compréhension de la structure du noyau atomique, notamment la nature des interactions dont il est le siège.
- Introduit l'étudiant aux théories quantiques de l'information, de la mesure et à la décohérence, en vue de suivre l'évolution des systèmes quantiques dans l'espace des phases stochastique moyennant le formalisme des intégrales de chemin et la théorie de la diffusion.
- Fournir à l'étudiant, dans une approche coordonnée et concertée, les moyens d'investigation théoriques nécessaires à une connaissance approfondie des différents aspects essentiels de la physique de l'état plasma.
- Former des chercheurs en modélisation des différentes propriétés physiques de la matière en corrélation avec sa microstructure.

