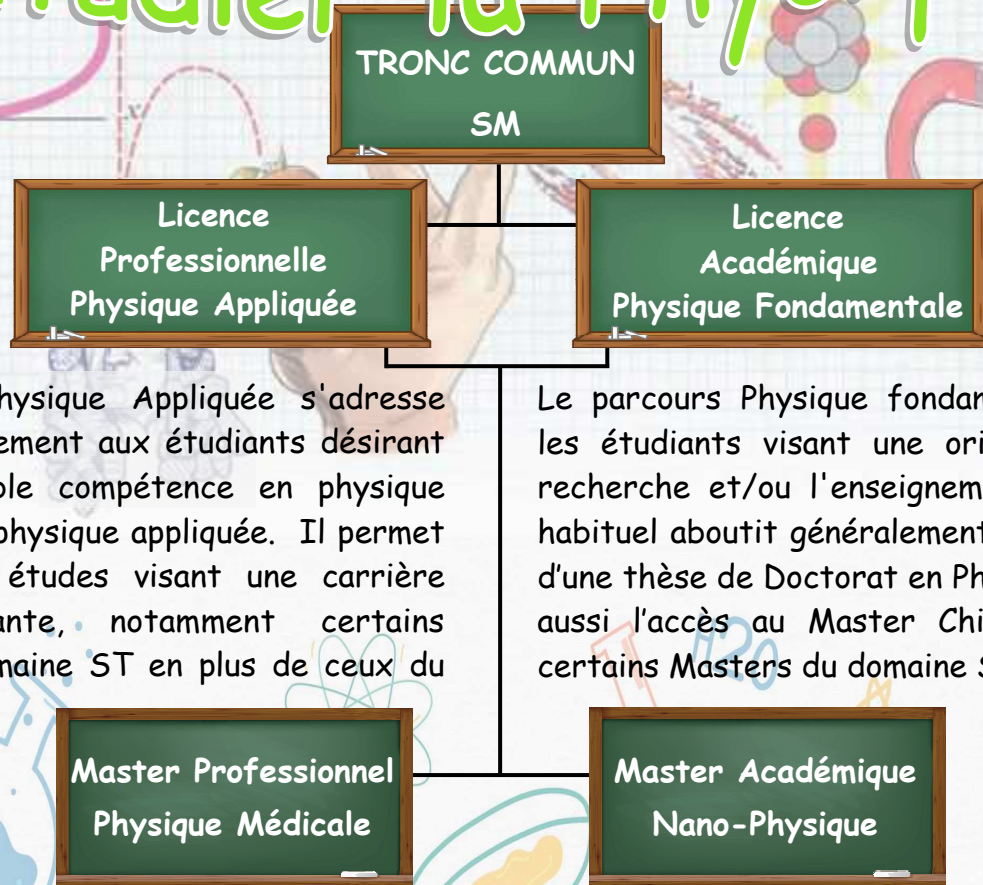


# Etudier la Physique



Le parcours Physique Appliquée s'adresse plus particulièrement aux étudiants désirant avoir une double compétence en physique générale et en physique appliquée. Il permet l'accès à des études visant une carrière professionnalisante, notamment certains Masters du domaine ST en plus de ceux du domaine SM.

Le parcours Physique fondamentale concerne les étudiants visant une orientation vers la recherche et/ou l'enseignement. Le parcours habituel aboutit généralement à la préparation d'une thèse de Doctorat en Physique. Il permet aussi l'accès au Master Chimie Physique ou certains Masters du domaine ST

Le Master Physique Médicale vous permettra d'accéder au monde professionnel médical dans : la radiothérapie, la médecine nucléaire et la radioprotection.

C'est une nouvelle spécialité ouverte en collaboration avec l'Hôpital Chahids Mahmoudi et le Centre de Lutte Contre le Cancer de Draa Ben Khedda.

Le Master Nano-Physique vous permettra d'accéder à des domaines de recherches d'actualité : l'élaboration de nouveaux matériaux, l'étude des composants optoélectroniques, optoacoustiques ...etc.

Le master vous permettra d'accéder, après concours, à la préparation d'une thèse de doctorat dans des équipes de recherche reconnues, en collaboration avec des laboratoires étrangers (français, allemands, italiens...).

**Ilyes** (doctorant LPCQ) : la physique ? Ce n'était pas facile... mais avec un peu de persévérance j'ai pu réussir. Je finalise actuellement ma thèse... que j'ai effectuée en partie en Italie ...

**Sara** (ancienne étudiante, actuellement Central Supélec, U. Paris-Saclay) : ...l'important c'est d'être à jour dans les cours...

**Omar** (Enseignant-chercheur LPCQ) : ... après un doctorat en collaboration avec un laboratoire allemand... je transmets ce que j'ai reçu...

**Samira** (ancienne étudiante, actuellement CNRS-CREAH France) : J'ai choisi les études en Physique par passion...



Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou  
Faculté des Sciences - Département de Physique

Courriel : [decanant.fs@ummto.dz](mailto:decanant.fs@ummto.dz)

Site web : <http://fs.ummto.dz/>

Département de Physique

Courriel : [dpt-physique.fs@ummto.dz](mailto:dpt-physique.fs@ummto.dz)

### LICENCE PROFESSIONNELLE

Domaine : **Sciences de la Matière (SM)**

Filière : **Physique**

Spécialité : **Physique Appliquée**

### Présentation de la formation

L'offre de formation de 1er cycle intitulée **Physique Appliquée** est un parcours à vocation généraliste et appliquée regroupant les 5 offres de formations de licence de la filière physique habilitées depuis 2007 à ce jour.

Cette formation a pour objectif de fournir aux étudiants une solide formation de base dans les domaines de la physique, tant fondamentaux qu'appliqués. A l'issue de ce parcours, l'étudiant aura acquis un ensemble de connaissances théoriques et expérimentales dans la discipline, avec des ouvertures sur les technologies et sur les métiers associés.

L'obtention de cette Licence permettra à l'étudiant de s'insérer dans la vie professionnelle et/ou de mener avec succès un cycle de master, non seulement dans les spécialités de masters académiques ou professionnels que propose et proposera l'université de Tizi Ouzou, mais aussi dans tous les masters nationaux et étrangers dont la formation s'appuie sur les disciplines relatives à la physique et ses applications.



Il est à noter, que selon les matières optionnelles choisies, cette formation permettra à l'étudiant d'acquérir les compétences nécessaires pour poursuivre des études de master dans d'autres domaines et/ou filières tels que : Mécanique et énergétique du domaine des sciences et technologies, Electrotechnique et Electronique du domaine des sciences et technologies, Chimie du domaine des sciences de la matière, ....

### Profils et compétences visées

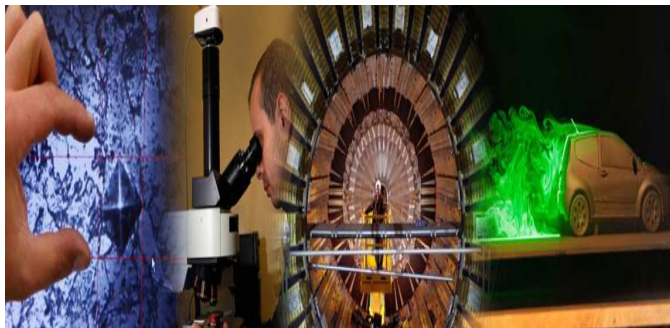
Les programmes d'enseignement ont été conçus pour permettre à l'étudiant d'acquérir les compétences nécessaires au profil de physicien à travers les **unités** dites **fondamentales**. Les matières à choix sont proposées dans les **unités de méthodologie, de découvertes et transversales**.

Aux niveaux L1 et L2, le parcours propose une formation robuste dans toutes les disciplines de la physique dite «classique» : Mécanique, Electromagnétisme, Thermodynamique, Optique, ... En parallèle, l'étudiant reçoit les bases nécessaires dans les disciplines contiguës que sont les mathématiques et la chimie.

Au niveau L3, seront abordés tous les grands thèmes de la physique contemporaine : Physique quantique, physique de la matière condensée, thermodynamique statistique, relativité, ... ainsi que les outils analytiques nécessaires à leur traitement. C'est à ce niveau qu'on introduit des unités spécifiques à la spécialité.

Au vu des programmes proposés, l'étudiant aura acquis le nécessaire de connaissances de mathématiques et de physique fondamentale avec

un complément de savoir faire dans le domaine de la physique appliquée et disciplines annexes telles que l'informatique, le dessin technique, les langues étrangères et une culture générale scientifique.



### Débouchés

- Poursuite des études de master académique ou professionnel local, national ou international s'appuyant sur la physique et ses applications.
- Selon les matières optionnelles choisies, possibilité de poursuite des études de master académique ou professionnel dans d'autres domaines et/ou filières tels que : Mécanique et énergétique du domaine des sciences et technologies, Electrotechnique et Electronique du domaine des sciences et technologies, Chimie du domaine des sciences de la matière, ...
- Préparation aux métiers de l'enseignement (moyen et secondaire).
- Possibilité de recrutement en tant que technicien de laboratoire lié à la physique et ses applications.

### Unités d'Enseignement du Semestre 5

| UE Fondamentales                                              |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>UF1 : Physique Fondamentale 1</b>                          |           |
| Physique de la matière condensée                              | 5 crédits |
| Relativité restreinte                                         | 4 crédits |
| Mécanique quantique 2                                         | 4 crédits |
| UE de Méthodologie                                            |           |
| <b>UMM1 : Mathématiques 5</b>                                 |           |
| Analyse numérique                                             | 4 crédits |
| <b>UME1 : Sciences expérimentales 5 (3 matières au choix)</b> |           |
| TP-Thermodynamique 2                                          | 1 crédit  |
| Technologie de base 1                                         | 1 crédit  |
| TP-Electrotechnique                                           | 1 crédit  |
| TP-Electronique                                               | 1 crédit  |
| TP-Chimie 4                                                   | 1 crédit  |
| UE de Découverte                                              |           |
| <b>UD1 : Physique spécifique 1 (2 matières au choix)</b>      |           |
| Thermodynamique approfondie                                   | 4 crédits |
| Electronique                                                  | 4 crédits |
| Electrotechnique générale                                     | 4 crédits |
| Thermodynamique des solutions                                 | 4 crédits |
| Chimie analytique                                             | 4 crédits |
| UE Transversales                                              |           |
| <b>UT1 : Culture générale 1 (1 matière au choix)</b>          |           |
| Langue étrangère 1                                            | 2 crédits |
| Notions de management de projet                               | 2 crédits |
| Notions de biologie                                           | 2 crédits |
| Notions d'astronomie                                          | 2 crédits |

### Unités d'Enseignement du Semestre 6

| UE Fondamentales                                              |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>UF2 : Physique Fondamentale 2</b>                          |           |
| Thermodynamique statistique                                   | 5 crédits |
| Physique nucléaire                                            | 4 crédits |
| Physique atomique et moléculaire                              | 4 crédits |
| UE de Méthodologie                                            |           |
| <b>UMM1 : Mathématiques 6</b>                                 |           |
| Tenseurs et fonctions spéciales                               | 4 crédits |
| <b>UME1 : Sciences expérimentales 6 (3 matières au choix)</b> |           |
| Technologie de base 2                                         | 1 crédit  |
| TP-Instrumentation en génie physique                          | 1 crédit  |
| TP-Mesures électriques/traitement signal                      | 1 crédit  |
| TP-Chimie 5                                                   | 1 crédit  |
| UE de Découverte                                              |           |
| <b>UD2 : Physique spécifique 2 (2 matières au choix)</b>      |           |
| Mécanique des milieux continus                                | 4 crédits |
| Thermodynamique appliquée                                     | 4 crédits |
| Mesures électriques/Traitement du signal                      | 4 crédits |
| Electronique de puissance et commande                         | 4 crédits |
| Electrochimie                                                 | 4 crédits |
| Chimie des surfaces et catalyse                               | 4 crédits |
| UE Transversales                                              |           |
| <b>UT2 : Culture générale 2 (1 matière au choix)</b>          |           |
| Langue étrangère 2                                            | 2 crédits |
| Notions de communication                                      | 2 crédits |
| Introduction aux sciences de la terre                         | 2 crédits |
| Notions de météorologie                                       | 2 crédits |