

Master Sciences mention Physique Parcours Physique

MPAD

Objectifs de la formation

L'objectif du parcours « Physique » du Master de Physique est de donner une formation de haut niveau en physique fondamentale et expérimentale couvrant un très vaste domaine de la Physique. En s'adressant à un public le plus large possible, il s'agit d'apporter aux étudiants une grande capacité d'adaptation compatible avec l'évolution actuelle des activités de recherche et de développement industriel dans le domaine de la physique des particules, de l'astrophysique, de la cosmologie, de la physique théorique, des plasmas de fusion, du rayonnement, de la matière condensée, des systèmes mésoscopiques, des systèmes complexes...

L'année M1 de ce Master de Physique A Distance (MPAD) s'insère dans ce projet et permet l'obtention d'un diplôme de niveau de 4^{ième} année universitaire, la « Maîtrise de Physique ».

Pour les étudiants ayant pour objectif les métiers de l'enseignement de l'éducation, cette formation apporte un socle solide en physique utile à la préparation des concours.

L'obtention du M1-MPAD permet de poursuivre en M2-MPAD (ouvert à la rentrée 2018) et également de candidater en 2^{ième} année de Masters de Physique «présentiels» ou sur dossier dans certaines écoles d'ingénieurs.

L'année M2 de ce Master de Physique A Distance propose une spécialisation dans quelques domaines de physique avec un enseignement en langue anglaise et un stage d'initiation à la recherche.

Conditions d'accès

Cette formation est accessible aux étudiants titulaires d'une Licence du domaine «Sciences, Technologie, Santé» mention «Physique» ou «Physique, Chimie ».

L'accès est également possible après prise en compte d'études antérieures d'une nature différente (diplôme d'ingénieur ou autre). La formation doit toutefois avoir contenu de la physique de niveau licence. Il est également possible de prendre en compte une expérience professionnelle ou des acquis personnels.

Tout étudiant désirant suivre cette formation doit remplir en ligne un dossier de candidature sur l'application e-candidat (voir site du CTES ou <https://candidatures.univ-amu.fr>).

Des dispenses d'unités d'enseignement par Validation d'Acquis de Connaissances (VAC) peuvent être accordées sur demande de l'étudiant par les responsables de formation après analyse du dossier.

Durée des études et organisation des enseignements

Chaque formation proposée par le CTES est identique à celle proposée en présentiel ; elle est composée d'Unités d'Enseignement (UE), de 2 à 6 crédits (ECTS) pour un total de 60 crédits par année. Elle est encadrée par des équipes pédagogiques composées d'enseignants-chercheurs de l'Université d'Aix-Marseille.

Les enseignements des différentes UE sont organisés suivant un calendrier annuel d'octobre à mai.

Il est possible chaque année de s'inscrire à la totalité des UE d'un seul semestre.

Les deux premiers semestres comprennent des UE d'enseignements expérimentaux qui sont organisés sous forme de travaux pratiques durant une semaine en janvier.

Le quatrième semestre comprend un stage de recherche de 18 ECTS qui devra être mis en place en accord avec le responsable de formation dès le début de l'année universitaire.

La totalité des cours et des TD se fait à distance.

La présence à l'Université d'Aix-Marseille est obligatoire pour les travaux pratiques et les examens finaux.

Schéma des enseignements

		Parcours Physique (MPAD)	ECTS	TP
M1	Semestre 1	Mécanique Quantique	6	
		Physique Statistique	6	
		Mathématiques pour la Physique	4	
		Electromagnétisme et Optique	4	
		Méthodes Numériques et Travaux Pratiques I	4	30h
		Astrophysique	4	
		Anglais	2	
	Semestre 2	Méthodes Numériques et Travaux Pratiques II	4	30h
		Milieux continus	4	
		Physique des Plasmas	4	
		Matière Condensée	4	
		Spectroscopie, Imagerie, Détection	4	
		Physique des Particules, Physique subatomique	4	
Mémoire en anglais	6			
M2	Semestre 3	Quantum Field Theory	6	
		Statistical Physics II	6	
		Dynamical Systems and Non-linear Physics	6	
		General Relativity	4	
		Standard Model	4	
		Radiation Matter Interaction	4	
	Semestre 4	Modeling	4	
		Galaxies and Cosmology	4	
		Atomic And Molecular Physics	4	
		Research Initiation	18	

Modalités d'inscription

Se reporter à la procédure générale d'inscription décrite en introduction et prendre en compte les modalités spécifiques suivantes :

“Etudiants” (passent les examens et doivent faire les TP)

Une inscription administrative est prise à l'année 1 ou 2 de master.

Une inscription pédagogique est prise à chacune des UE ; les listes d'émargement aux examens sont arrêtées à partir des inscriptions pédagogiques aux UE.

“Auditeurs libres” (ne passent pas d'examen et ne font pas de TP mais peuvent faire les exercices et devoirs)

Une inscription administrative est prise à l'année (tarif auditeur libre d'AMU) et une inscription pédagogique aux Unités d'Enseignement (UE) choisies est prise suivant le statut d'auditeur libre d'AMU.

Contrôle des connaissances

- **Sessions d'examen**

Un étudiant ne peut se présenter qu'aux épreuves des enseignements auxquels il s'est inscrit pour l'année universitaire en cours.

Pour le M1 : deux sessions d'examen sont organisées chaque année ; les épreuves, non présentées à la première session, peuvent l'être à la seconde. La présence au stage de TP du mois de janvier est obligatoire pour valider les UE de physique expérimentale.

Pour le M2 : session en juin ou septembre.

5 jours de présence nécessaire pour la session de juin et 5 jours en septembre.

Pour les étudiants résidant hors France métropolitaine, il est possible sous certaines conditions de passer les examens en centre délocalisé d'examens. Des informations plus détaillées seront données en début d'année aux étudiants inscrits sur la plateforme AMETICE.

Les différentes épreuves (jusqu'à 4 par jour + TP) peuvent se dérouler du lundi au samedi inclus.

- **Epreuves de contrôles**

Un contrôle des connaissances est organisé pour chaque UE de la formation ; il peut comporter un ou plusieurs des éléments notés suivants :

- une épreuve écrite
- des travaux pratiques
- une soutenance orale
- des devoirs en cours d'année (note de contrôle continu)

La note d'UE est calculée à partir de ces éléments selon les modalités propres à chaque UE (voir modalités de contrôles des connaissances-MCC affichées en début d'année sur la plate-forme du CTES).

- **Règles de validation et de progression**

Pour les règles de validation et de progression, l'étudiant se référera au cadrage de l'UFR Sciences (accessible sur le site <http://sciences.univ-amu.fr/mcc>).

- **Priorité**

En cas d'inscription sur plusieurs niveaux d'un même parcours, la présentation des examens du niveau inférieur est prioritaire.

Responsables et renseignements pédagogiques

Responsable M1 :

Céline MARTIN
Physique des Interactions Ioniques et Moléculaires
Université Aix-Marseille - CNRS UMR 7345
Centre Saint-Jérôme, service 242
F-13 397 Marseille cedex 20
+ 33 (0) 491 28 27 06
celine.martin@univ-amu.fr

Responsable M2 :

Xavier LEONCINI
Centre de Physique Théorique
163 Avenue de Luminy, case 907
13288 Marseille cedex 9
+ 33 (0) 491 26 95 38
xavier.leoncini@univ-amu.fr

Secrétariat pédagogique du CTES - Aix-Marseille Université

Coordonnées sur site internet <https://ctes-sciences.univ-amu.fr/departement/contacts>