

SPÉCIALITÉ « MÉTIERS DE L'ENSEIGNEMENT EN PHYSIQUE ET EN CHIMIE »

du master Matériaux, Chimie, Microtechnologies (MCM)

Responsable de la spécialité :

Florence Porteu-de Buchère, PRAG

Département de chimie,

Parc de Grandmont, 37200 Tours

tel : 02 47 36 69 55

courriel : florence.porteu@univ-tours.fr

Présentation générale de la formation :

La spécialité « métiers de l'enseignement en physique – chimie » est demandée en création pour répondre aux nouvelles modalités ministérielles de formation et de recrutement des enseignants du secondaire. La spécialité décrite ici est proposée à titre transitoire pour l'année 2010 – 2011. Une nouvelle réflexion sera menée et d'éventuelles modifications seront apportées pour l'inscrire dans le prochain plan quadriennal.

Cette spécialité, à vocation professionnelle, est principalement dédiée à préparer les étudiants au concours du CAPES/CAFEP de physique – chimie et au métier d'enseignant auquel ces concours permettent d'accéder. Elle constitue également une bonne préparation au concours du CAPLP mathématiques – sciences-physiques et offre un niveau d'étude compatible avec une poursuite d'études et/ou une réorientation dans d'autres domaines de la formation ou de la médiation scientifiques.

Ainsi, l'objectif principal de la formation, planifiée en fonction du calendrier des épreuves du CAPES (écrits à la fin du S3 et oraux à la fin du S4), est de permettre aux étudiants, d'acquérir les outils et les connaissances indispensables au futur enseignant, en leur offrant :

- une formation bi-disciplinaire solide, à la fois théorique et expérimentale,
- une bonne culture générale scientifique,
- une connaissance des outils d'information scientifique et une pratique de la communication écrite et orale, en français et en anglais,
- une formation professionnelle adaptée aux métiers de l'enseignement et de la formation, alliant didactique, connaissances du système éducatif et stages en établissement.

La formation mettra en jeu les compétences :

- des enseignants des départements de physique, de chimie et de mathématiques, en particulier ceux qui sont impliqués dans l'actuelle préparation au CAPES,
- des enseignants de l'IUFM pour les aspects professionnels et la didactique de la discipline,
- des professeurs de lycée et collège dans le cadre des stages en établissement scolaire ainsi que pour la préparation à l'épreuve orale sur dossier.

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

- propres à la spécialité
- mutualisés avec les autres spécialités du master MCM
- mutualisés au sein de l'université avec d'autres spécialités et mention (notamment parcours enseignement du master mathématiques)
- stages et mémoires

Semestre 1 :

UE 1-1 7 crédits	UE 1-2 7 crédits	UE 1-3 6 crédits	UE 1-4 2 crédits	UE 1-5 4 crédits	UE 1-6 2 crédits	UE 1-7 2 crédits	Total heures S1
Approfondissement des fondamentaux en physique	Approfondissement des fondamentaux en chimie	Expérimentation en physique et en chimie	Les institutions scolaires de l'enseignement secondaire	Didactique des sciences – physiques (24h) Histoire des sciences et épistémologie (12h)	Conférences pluridisciplinaires et culture générale scientifique	projet tutoré ou passerelle recherche ⁽¹⁾	
68 h	68 h	52 h	16 h	36 h	20 h	20 h	280 h

note (1) : UE à choisir parmi les UE des autres spécialités de la mention du master, permettant à l'étudiant de s'initier au domaine de la recherche, dans le but d'une simple découverte ou dans le but de confirmer ou d'infirmer ses choix.

Semestre 2 :

UE 2-1 4 crédits	UE 2-2 4 crédits	UE 2-3 4 crédits	UE 2-4 2 crédits	UE 2-5 3 crédits	UE 2-6 2 crédits	UE 2-7 2 crédits	UE 2-8 2 crédits	UE 2-9 2 crédits	UE 2-10 5 crédits	Total heures S2
Applications de la physique	Applications de la chimie	Didactique expérimentale et expériences démonstratives	TICE ⁽²⁾	Apprentissage et relation éducative en milieu scolaire	Projet tutoré (initiation à la recherche)	Conférences pluridisciplinaires et culture générale scientifique	Anglais	Analyse et pratique de l'enseignement de la physique et de la chimie ^{(2) I}	Stage d'observation et de pratique accompagnée 3 x 1 semaine	
56 h	56 h	52 h	20 h	18 h	20 h	20 h	20 h	18 h		280 h

note (2) : une partie de ces enseignements pourraient être mutualisés avec le parcours enseignement du master mathématiques.

Semestre 3 :

UE 3-1 6 crédits	UE 3-2 6 crédits	UE 3-3 4 crédits	UE 3-4 4 crédits	UE 3-5 5 crédits	UE 3-6 3 crédits	Total heures S3
Préparation intensive à l'écrit de physique	Préparation intensive à l'écrit de chimie	Préparation à l'épreuve de montage	Apprentissages, relations éducatives et psychologie	Didactique des sciences – physiques et histoire des sciences	mathématiques appliquées	
40 h	40 h	40 h	30 h	30 h	20 h	200 h

Semestre 4 :**Option 1 : pour les étudiants se destinant aux métiers de l'enseignement ou de l'animation scientifique**

UE 4-1 3 crédits	UE 4-2 3 crédits	UE 4-3 2 crédits	UE 4-4 2 crédits	UE 4-5 10 crédits	UE 4-6 5 crédits	UE 4-7 5 crédits	Total heures S4
L'épreuve expérimentale de montage en physique et en chimie	L'épreuve orale sur dossier	Déontologie et éthique du métier (préparation à l'épreuve d'entretien « agir en fonctionnaire »)	Analyse et pratiques de l'enseignement en physique et chimie ⁽²⁾ II	Stage en responsabilité ⁽³⁾ ou stage autre ⁽⁴⁾	Stage de mises en situation pédagogiques en physique ⁽⁵⁾	Stage de mises en situation pédagogiques en chimie ⁽⁵⁾	
160 h	60 h	24 h	24 h				268 h

note (2) : une partie de ces enseignements pourraient être mutualisés avec le parcours enseignement du master maths.

note (3) : stage de 4 semaines (durée sous réserve de confirmation du rectorat), proposé prioritairement aux étudiants admissibles

note (4) : pour les non admissibles, stage de tutorat d'enseignement pratique à l'université, ou d'animation scientifique dans des organisations reconnues, ou dans un établissement scolaire à l'étranger.

note (5) : 4 semaines minimum, au sein des départements de physique et de chimie. Stage associé à la préparation orale de l'épreuve pratique : recherche bibliographique, transposition et mise au point d'expériences adaptées à l'enseignement secondaire. Ou stage de tutorat.

Option 2 : stage en entreprise, ou stage en recherche couplé à des UE permettant la réorientation des étudiants qui le souhaitent (par exemple, UE du semestre 2 des autres spécialités du master MCM)

Option 3 : passerelle vers l'option 2 du S4 de la spécialité enseignement en physique –chimie proposée par l'université d'Orléans, centrée sur la communication et la diffusion des sciences

Remarques et compléments :

- Le détail des contenus, ainsi que la répartition des heures en CM, TD et TP sera établi d'ici le début du mois de mai (la finalisation de la maquette complète est prévue pour le CEVU du 11 mai).
- L'organisation et la durée des stages en établissement scolaire dépend des décisions prises par le rectorat. Elles ne sont pas encore officiellement validées.
- Les coefficients seront égaux aux crédits ECTS.