



Master
**Physique, Spectrométrie,
Ingénierie et Instrumentation (PSI)**
Mention Physique Appliquée et Ingénierie Physique
Domaine Sciences - Technologie - Santé

2021-2022

- **Admission**

Admission en M1 sur dossier après validation d'une Licence ou d'un diplôme équivalent.

Admission en M2 sur dossier après validation de la première année d'un master ou d'un diplôme équivalent.

Domaines préférables de formations antérieures :

- Physique
- Physique Appliquée
- Physico-chimie

- **Objectifs**

La finalité scientifique du parcours PSI² de la mention Physique Appliquée et Ingénierie Physique est de transmettre des connaissances, des outils et des méthodes couvrant un large spectre scientifique, principalement autour de la physique, de la physique appliquée et des matériaux. Ce parcours abordera à la fois des aspects théoriques et pratiques de la physique générale, de l'optique, de l'instrumentation et de la physico-chimie de la matière condensée et diluée. L'objectif est de former de futurs cadres Recherche et Développement, managers, enseignants et chercheurs dans le domaine de la physique, de l'instrumentation, de l'analyse physico-chimique, de l'optique, de l'optoélectronique et des matériaux. Les diplômés pourront exercer des fonctions à la fois dans l'industrie et les organismes publics de recherche et d'enseignement.

- **Compétences acquises à l'issue de la formation**

Niveau ingénieur en physique générale et physique appliquée permettant l'insertion en entreprise ou la poursuite en doctorat.

- **Poursuites d'études**

Doctorat.

- **Débouchés**

Les principaux débouchés sont ingénieurs R&D (instrumentation / analyses physico-chimiques / optique ou milieux dilués), ingénieur d'études, consultant dans le domaine de l'analyse (caractérisation des gaz ou des matériaux), ou doctorant dans les domaines de l'optique, de la physique, de la photothermique, des nanosciences et de la spectroscopie.

- **Organisation et contenu des études**

S1 : 5 Unités d'Enseignement (UE) de 6 ECTS dont 1 de Professionnalisation Communication Langue (PCL) pour un volume horaire de 275h,

S2 : 5 UE de 6 ECTS dont 1 de PCL pour un volume horaire de 225 h soit 500 h en M1

S3 : 5 UE de 6 ECTS dont 1 de PCL au S9 pour un volume horaire de 400 h

S4 : 1 UE de stage de 30 ECTS.



Master
**Physique, Spectrométrie,
 Ingénierie et Instrumentation (PSI)**
 Mention Physique Appliquée et Ingénierie Physique
 Domaine Sciences- Technologie - Santé

• **Contacts et inscription**

Responsables de la formation

Pr Virginie Zéninari

Groupe de Spectrométrie Moléculaire et
 Atmosphérique (GSMA) - UMR CNRS 7331
 UFR Sciences - BP 1039 51687 Reims - Cedex 2
 ☎+33(0)326918788
 virginie.zeninari@univ-reims.fr

Dr Nicolas Horny

Groupe de Recherche en Sciences Pour
 l'Ingénieur (GRESPI) – E. A. 4694
 UFR Sciences - BP 1039 51687 Reims - Cedex 2
 ☎+33(0)326913382
 nicolas.horny@univ-reims.fr

Secrétariat : Clélie Lombard - clelie.lombard@univ-reims.fr

Scolarité : 0326913419 - scolarite.sciences@univ-reims.fr - <http://www.univ-reims.fr/ufrsciences/>

Adresse : UFR Sciences Exactes et Naturelles, Moulin de la Housse, 51100 REIMS

Organisation du parcours PSI²

S7	UE11 ⑩ Propagation guidée des ondes électromagnétiques ⑩ Optique et lasers	UE12 ⑩ Mathématiques appliquées ⑩ Interactions Rayonnement-Matière	UE13 ⑩ Physique du solide ⑩ Travaux Pratiques 1	UE14 ⑩ Physique Statistique ⑩ Mécanique quantique	UE15 ⑩ Anglais ⑩ Communication - Recherche bibliographique
S8	UE21 ⑩ Semi-conducteurs, composants et applications ⑩ Lasers et applications	UE22 ⑩ Optique avancée ⑩ Physique Expérimentale - Capteurs	UE23 ⑩ Informatique Scientifique ⑩ Travaux Pratiques 2	UE24 ⑩ Propriétés magnétiques de la matière ⑩ Spectroscopie / Microscopie	UE25 ⑩ Stage court en entreprise ou en laboratoire (6 semaines)
S9	UE31 ⑩ Opto-électronique - Conception des systèmes et chaîne de mesure ⑩ Traitement du signal et de données ⑩ Travaux pratiques 3	UE32 ⑩ Optique instrumentale ⑩ Physique moléculaire et spectroscopie ⑩ Atmosphère, Environnement	UE33 ⑩ Méthodes photoniques et électriques ⑩ Méthodes Photothermiques ⑩ Microscopie	UE34 ⑩ Optique appliquée à la détection de gaz ⑩ Applications industrielles et médicales ⑩ Travaux pratiques 4 et conférences	UE35 ⑩ Anglais 2 ⑩ Management - Communication - Normes ⑩ Projet tutoré - Outil mathématique
S10	UE41 : Stage de 5 à 8 mois, 30 ECTS				

Plus de renseignements (fiches détaillées des programmes, contenu de UE, dossiers d'admission) : <http://www.univ-reims.fr/ufrsciences/> (rubrique Formation/Offre de formation)