

FORMATION COURTE

ACCESSIBLE UNIQUEMENT
EN FORMATION CONTINUE



Lieu de la formation
Angers

Contact

Sylvie LAILLER
sylvie.lailler@univ-angers.fr
Tél. : 02 44 68 86 98

Responsable de la formation

Sébastien SOURISSEAU
sebastien.sourisseau@univ-angers.fr

Adresse web

www.univ-angers.fr/formationcontinue



Approfondissement des pratiques expérimentales

MISE À NIVEAU SCIENTIFIQUE EN PHYSIQUE ET CHIMIE

Présentation

Ce stage s'inscrit dans un processus de formation continue des enseignants du second degré dans les domaines de la physique et de la chimie. Il s'agit d'un entraînement intensif à la réalisation et l'analyse d'expériences en physique et en chimie.

Ce stage est proposé à celles et ceux qui veulent :

- Renforcer leur bagage disciplinaire théorique et expérimental dans différents domaines de la physique et de la chimie
- Faire ou refaire des expériences en physique et en chimie en lien avec les programmes des classes de Lycée et de niveau supérieur
- Enrichir leur formation en pratique expérimentale correspondant à la partie « expérimentation » des épreuves orales d'admission du concours de l'agrégation interne et externe

Objectifs

- Renforcer ses connaissances et ses compétences disciplinaires en physique et en chimie
- Être capable de réaliser, d'analyser et d'exploiter des expériences dans différents domaines de la physique et de la chimie, aux niveaux Lycée et post-bac
- Se former aux techniques expérimentales mises en œuvre dans l'ensemble des programmes du secondaire de l'enseignement général et technologique, au niveau Lycée et Post-Bac
- Faciliter le développement de nouvelles activités expérimentales dans son enseignement
- Compléter sa préparation à l'épreuve orale d'admission des concours de l'agrégation interne et externe, partie montage uniquement, de physique et de chimie

Public visé

La formation est destinée aux enseignants de physique et de chimie du secondaire de toutes les académies.

Conditions d'accès :

- Être enseignant certifié de l'Éducation Nationale

— Programme

Session 1

3 journées de chimie et 1 journée de physique - octobre 2020

- **Lundi 19 (chimie)** : synthétiser des molécules et fabriquer des nouveaux matériaux : stratégie et sélectivité de la synthèse en chimie organique. Niveau I.
- **Mardi 20 (physique)** : traitement du signal et acquisition
- **Mercredi 21 (chimie)** : contrôle qualité par dosage et titrage.
- **Jeudi 22 (chimie)** : les phénomènes électrochimiques.

Session 2

2 journées de chimie et 2 journées de physique - février 2021

- **Lundi 22 (chimie)** : synthétiser des molécules et fabriquer des nouveaux matériaux : stratégie et sélectivité de la synthèse en chimie organique. Niveau II.
- **Mardi 23 (physique)** : optique et vibrations
- **Mercredi 24 (chimie)** : autour de la « couleur » : complexes, indicateur coloré, colorants
- **Jeudi 25 (physique)** : optique et vibrations

Thématiques abordées

(liste non exhaustive)

En chimie

- Cinétique chimique et catalyse
- Thermodynamique chimique, énergie et conversion d'énergie,
- Oxydo-réduction et électrochimie
- Acido-basicité au sens de Brønsted et de Lewis
- Solubilité-précipitation, solvant, complexation
- Chimie organique des groupements fonctionnels
- Création et coupure de liaisons C-C
- Mécanismes réactionnels en chimie organique
- Séparation et caractérisations

En physique

- Spectrométrie optique, couleur
- Interférences, diffraction, polarisation,
- Vibration, onde, propagation,
- Signal analogique, signal numérique
- Filtrage, analyse spectrale
- Information

— À noter

Organisation de la formation :

Les journées sont organisées par thème, dispensées essentiellement sous forme de Travaux Pratiques. Certains compléments disciplinaires, en lien avec les expériences réalisées, pourront être proposés sous forme de cours, par exemple : spectroscopie RMN et IR, utilisation des incertitudes en chimie, notions de cohérence temporelle et spatiale en optique.

Pour chaque journée, les propositions d'expériences sont adaptées aux parcours et niveaux de formation des stagiaires. Les thèmes sont larges et tous liés aux programmes scolaires. Les expériences peuvent donc s'envisager à différents niveaux : lycée et post-bac. Quelques séances de présentation orale d'expériences par les stagiaires (sur la base du volontariat) sont aussi proposées (suivies des analyses et critiques).

— Durée : 64 heures

— Calendrier : 8 journées de formation de 8 heures

— Intervenants : Les enseignants et enseignants-chercheurs qui encadrent ces journées sont tous des enseignants fortement impliqués, depuis de nombreuses années, dans les préparations aux concours de l'enseignement, Agrégation et Capes : **Sébastien Sourisseau** (Professeur Agrégé – Laboratoire MoltechAnjou – UFR Sciences Angers), **Matthieu Loumagne** (Maître de Conférences – Laboratoire MoltechAnjou – UFR Sciences Angers), **Nadège Blon** (Ingénieur d'Étude - Département de Chimie), **David Rousseau** (Professeur Physique, Laboratoire LARIS)

Modalités pratiques :

— Inscription : dépôt de candidature avant le 13 septembre 2020 (entre 8 et 12 personnes)

— Début de la formation : octobre 2020

— Coût de la formation : 800 euros (prise en charge possible, se renseigner auprès de son employeur)

Visitez notre site

