



ENSIC

➔ **FORMATION CONTINUE
STAGES EN
GÉNIE DES PROCÉDÉS**

PROGRAMME 2017

LIEUX DE FORMATION :
ENSIC, NANCY (VOIR CALENDRIER)
OU EN ENTREPRISE (À LA DEMANDE)



CALENDRIER DES STAGES

ENERGIE

- **Choix des modèles thermodynamiques pour la simulation de procédés** 8-9 et 10 février 2017
- **Analyse exergetique des procédés** 3-4 et 5 avril 2017
- **Valorisation thermochimique de la biomasse (en collaboration avec l'ENSITB)** 29-30 juin 2017

PRODUITS

- **Procédés de cristallisation en milieu fondu** 11 mai 2017
- **Rhéologie : Applications au génie des produits formulés complexes** 30-31 mai et 1er juin 2017
- **Techniques industrielles de cristallisation** 12 au 16 juin 2017
- **Les gels : de la structure aux propriétés d'usage** 14-15 et 16 novembre 2017
- **Génie de la réaction chimique en atelier polyvalent** 29-30 novembre et 1er décembre 2017

POLYMERES

- **Polymères : connaissances de base** 29-30 et 31 mars 2017
- **Procédés de polymérisation** 20-21 avril 2017
- **Caractérisation des polymères et des matériaux** 17-18 et 19 mai 2017
- **Extrusion réactive** 23-24 mai 2017
- **Polymérisation radicalaire : de la chimie aux procédés** 10-11 octobre 2017

ENVIRONNEMENT

- **Traitement des effluents aqueux industriels** 4-5 avril 2017
- **Bio-raffinerie ligno-cellulosique** 6-7 juillet 2017

AUTRES

- **Interaction lumière-matière : bases de la photophysique et applications** 10-11 mai 2017

LES STAGES PROPOSÉS

ENERGIE

Choix des modèles thermodynamiques pour la simulation de procédés

2,5 jours (7h/jour) - 1375€ - Ingénieurs - du 8 au 10 février 2017 - Référénts : Romain PRIVAT et Jean-Noël JAUBERT

Objectifs : Comprendre le comportement des fluides et les interactions entre molécules. Être capable de choisir les modèles thermodynamiques adaptés aux composés traités, en phase gaz ou liquide, qu'ils soient purs ou multi-constituants. Comprendre la thermodynamique implémentée derrière chaque modèle disponible dans l'outil commercial pour savoir les choisir, les utiliser et modifier les banques de données pour régresser des données, fournir les coefficients éventuellement manquants. Être critique vis-à-vis des résultats de simulation et comparer les impacts des différents modèles thermodynamiques sur les résultats.

Analyse exergétique des procédés

2,5 jours (7h/jour) - 1375 € - Ingénieurs - du 3 au 5 avril 2017 - Référént : Romain PRIVAT

Objectifs : Réaliser l'analyse exergétique d'un procédé afin d'y réduire les dégradations d'énergie. Évaluer l'exergie des fluides purs ou de mélanges à partir de données appropriées. Effectuer des bilans exergétiques sur des systèmes fermés et ouverts en régime permanent, réactifs ou non-réactifs. Réaliser un bilan thermo-économique sur un procédé. Maîtriser les notions d'exergie physique et d'exergie chimique.

Valorisation thermochimique de la biomasse

2 jours dont un à l'ENSTIB (7h/jour) - 1100 € - Techniciens et ingénieurs - 29 et 30 juin 2017 - Référént : Guillain MAUVIEL

Objectifs : Développer des compétences en pyrolyse et gazéification de la biomasse en termes de compréhension des phénomènes impliqués, de maîtrise des opérations, de dimensionnement des appareils, de techniques d'analyse.

PRODUITS

Procédés de cristallisation en milieu fondu

1 jour (7h) - 550 € - Techniciens et ingénieurs - 11 mai 2017 - Référént : Hervé MUHR

Objectifs : Acquérir les compétences nécessaires à la mise en œuvre du procédé de cristallisation en milieu fondu. A quels besoins industriels répond-elle ? Comment effectuer une étude de faisabilité ? Quel procédé choisir (dynamique ou statique, continu ou discontinu) ? Comment mettre en forme le produit obtenu ?

Rhéologie : Applications au génie des produits formulés complexes

3 jours (6 à 7h/jour) - 1650 € - Techniciens et ingénieurs - du 30 mai au 1^{er} juin 2017 - Référént : Philippe MARCHAL

Objectifs : Faire le lien entre la rhéologie « fondamentale » et ses applications industrielles en formulation, agitation-mélange, contrôle des procédés et caractérisation des matériaux évolutifs et réactifs auxquels sont confrontés les chercheurs et ingénieurs, notamment en contexte industriel.

LES STAGES PROPOSÉS

Techniques industrielles de cristallisation

5 jours (7h/jour) - 2020 € - Techniciens et ingénieurs - du 12 au 16 juin 2017 - Référent : Hervé MUHR

Objectifs : Revoir les bases théoriques et pratiques des opérations de cristallisation et de précipitation. Apprendre les méthodes de dimensionnement et les règles de construction des appareils industriels. Acquérir des méthodes pour l'amélioration et l'optimisation de ces procédés. Connaître les stratégies opérationnelles pour obtenir des produits de qualité contrôlée. Montrer comment mettre en œuvre des procédés innovants pour obtenir des matériaux de propriétés recherchées.

Les gels : de la structure aux propriétés d'usage

3 jours (7h/jour) - 1650 € - Ingénieurs - du 14 au 16 novembre 2017 - Référent : Alain DURAND

Objectifs : Acquérir des connaissances plus spécifiques au vaste domaine des gels depuis la structure de cette matière molle jusqu'aux propriétés physico-chimiques qui lui sont étroitement liées.

Génie de la réaction chimique en atelier polyvalent

3 jours (7h/jour) - 1650 € - Techniciens et ingénieurs - du 29 novembre au 1^{er} décembre 2017 - Référent : Éric SCHAER

Objectifs : Connaître les principes de fabrication. Utiliser un réacteur chimique dans le contexte d'un laboratoire ou à des fins de production industrielle. Savoir choisir les technologies et les optimiser. Savoir extrapoler des résultats.

POLYMERES

Polymères : connaissances de base

3 jours (7h/jour) - 1650 € - Techniciens et ingénieurs - du 29 au 31 mars 2017 - Référent : Alain DURAND

Objectifs : Maîtriser les connaissances de base sur lesquelles s'appuyer pour aborder le domaine des procédés de synthèse des polymères : chimie macromoléculaire, physico-chimie des polymères et procédés de polymérisation.

Procédés de polymérisation

2 jours (7h/jour) - 1100 € - Ingénieurs - 20 et 21 avril 2017 - Référent : Alain DURAND

Objectifs : Maîtriser les spécificités et la méthodologie de conception et de dimensionnement des réacteurs de polymérisation. Acquérir des bases sur la modélisation des distributions de masses molaires des polymères produits dans un procédé industriel. Découvrir les méthodes mathématiques permettant d'établir des liens entre structure des macromolécules, conditions de procédé, propriétés physiques ou physico-chimiques et propriétés d'application.

Caractérisation des polymères et des matériaux

3 jours (7h/jour) - 1650 € - Techniciens - du 17 au 19 mai 2017 - Référent : Alain DURAND

Objectifs : Savoir interpréter les résultats puis les regrouper pour arriver à une représentation globale du matériau à l'échelle des macromolécules. Illustrer cette démarche à travers l'exposé des principes des principales techniques actuelles et la découverte expérimentale de leur mise en œuvre.



Extrusion réactive

2 jours (7h/jour) - 1100 € - Techniciens et ingénieurs - 23 et 24 mai 2017 - Référénts : Guo Hua HU et Sandrine HOPPE

Objectifs : Connaître et comprendre, tant au niveau théorique que pratique, les paramètres importants qui doivent être considérés pour développer et conduire un procédé d'extrusion réactive.

Polymérisation radicalaire : de la chimie aux procédés

2 jours (7h/jour) - 1100 € - Techniciens et ingénieurs - 10 et 11 octobre 2017 - Référent : Alain DURAND

Objectifs : Découvrir la chimie de la polymérisation radicalaire classique en se limitant aux éléments essentiels pour comprendre les procédés de polymérisation radicalaire. Acquérir des notions en matière de copolymérisation radicalaire classique. Comprendre le principe et les principales techniques de polymérisation et leurs spécificités. Décrire la conception et le fonctionnement des réacteurs de polymérisation radicalaire. Mettre en évidence les liens entre caractéristiques du procédé et structure des polymères.

ENVIRONNEMENT

Traitement des effluents aqueux industriels

2 jours (7h/jour) - 1100 € - Techniciens et ingénieurs - 4 et 5 avril 2017 - Référent : Laurence MUHR et Noucéiba ADOUANI

Objectifs : Comprendre le principe des différents procédés utilisés pour le traitement des effluents aqueux industriels. Sélectionner le procédé le plus adapté à la nature de l'effluent en prenant en compte les possibilités de rejet ou de valorisation.

Bio-raffinerie ligno-cellulosique

2 jours (7h/jour) - 1100 € - Techniciens et ingénieurs - 6 et 7 juillet 2017 - Référent : Guillaïn Mauviel

Objectifs : Connaître les concepts des différents types de bio-raffinerie. Appréhender les différences de nature des biomasses et les enjeux de leur production forestière ou agricole. Analyser les réactions, réacteurs et procédés selon 2 grands types (chimiques et thermochimiques).

AUTRES

Interaction lumière-matière : bases de la photophysique et applications

2 jours (7h/jour) - 1100 € - Techniciens et ingénieurs - 10 et 11 mai 2017 - Référénts : Philippe ARNOUX et Céline FROCHOT

Objectifs : Connaître les concepts du domaine et examiner comment ils s'intègrent dans le développement d'applications (sans oublier les limites).

INFOS PRATIQUES

ORGANISATION MATERIELLE

L'ENSIC : UNE ÉCOLE DE HAUT NIVEAU...

L'ENSIC, qui recrute la majorité de ses Élèves Ingénieurs par la voie du Concours Commun Polytechnique, délivre le diplôme d'Ingénieur des Industries Chimiques agréé en France par la Commission des Titres d'Ingénieurs et au Royaume-Uni par l'« Institution of Chemical Engineers ». L'École prépare également au diplôme d'Ingénieur spécialité Génie chimique (formation par alternance).

... PRISÉE PAR TOUS LES SECTEURS INDUSTRIELS POUR VOUS FORMER AUX DERNIÈRES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

Prendre part à un stage de formation continue à l'ENSIC vous permettra de bénéficier de l'ensemble des moyens et compétences pédagogiques et scientifiques de l'École. Les formations d'excellence que celle-ci propose s'appuient notamment sur les recherches menées au sein des deux laboratoires du site de l'École, qui accueille également la première chaire industrielle créée en France.

INSCRIPTION EN LIGNE

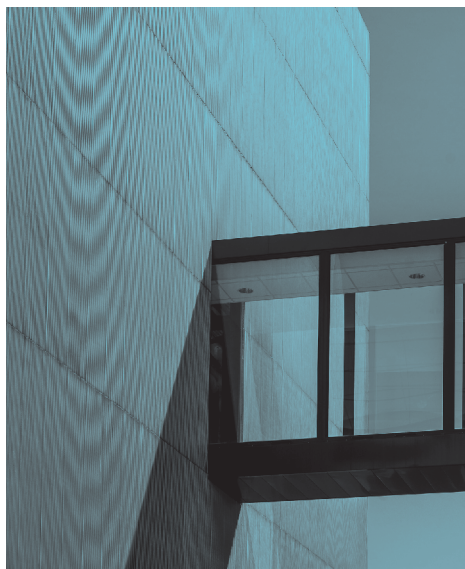
Le bulletin d'inscription est disponible en ligne sur le site de l'ENSIC.

LIEU DE FORMATION

Toutes les formations se déroulent à l'ENSIC à Nancy, sauf exceptions précisées dans le descriptif des stages proposés.

FORMATIONS SPÉCIFIQUES

Sur demande, les formations peuvent être réalisées en entreprise et le programme adapté. D'autres thèmes peuvent également être envisagés.



CONTACT

Service Partenariats industriels

☎ 03 83 17 50 45

✉ ensic-partenariats@univ-lorraine.fr

NANCY

UNE VILLE À DÉCOUVRIR ABSOLUMENT

Située en plein cœur de Nancy, l'ENSIC constitue le point de départ idéal pour une découverte de la ville placée sous le signe de la culture, de la gastronomie et de la nature.



LA VIEILLE VILLE

Le lieu idéal pour une flânerie médiévale... De la Porte de la Craffe à la Place Vaudémont, la vieille ville déploie un charme fait de rues pavées, de bâtiments superbement rénovés et de terrasses ensoleillées. Et pour être sûr de trouver une bonne table pour dîner, rendez-vous Rue des Maréchaux (dite « rue gourmande »).



LES MUSÉES

Nancy est dotée de trois grands musées : le Musée Lorrain, dédié à l'histoire de Nancy et de la Lorraine ; le Musée de l'École de Nancy, tourné vers l'Art Nouveau ; et le Musée des Beaux-arts, qui offre un saisissant parcours, des tableaux de la Renaissance italienne à des œuvres majeures du XX^e siècle en passant par une exceptionnelle collection Daum de plus de 400 pièces.



LE PARC DE LA PÉPINIÈRE

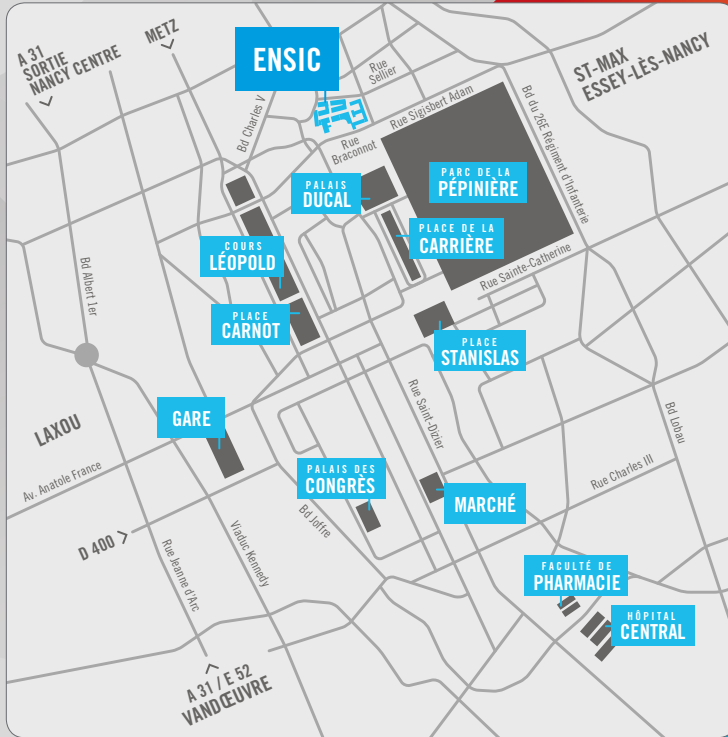
Pour atteindre le « poumon vert » de Nancy, depuis l'ENSIC, vous n'aurez qu'une rue à traverser ! Idéal pour la course à pied, le Parc de la Pépinière invite à la promenade, au farniente avec ses grandes pelouses ouvertes au public, et à la détente : parc zoologique, roseraie, mini-golf, théâtre de Guignol...



LA PLACE STANISLAS

Classée « patrimoine mondial de l'humanité » par l'UNESCO, la Place Stanislas constitue LE lieu de passage obligé de la cité ducale. Vous y trouverez à la fois l'Office de Tourisme, le Musée des Beaux-arts et l'Opéra de Nancy et de Lorraine, à moins que vous ne préfériez vous attarder devant les prestigieuses boutiques bordant la place. Désormais piétonne, la Place Stanislas a bénéficié d'un vaste programme d'embellissement et de restauration. Ainsi métamorphosée, la Place offre une nouvelle ambiance de ville au cœur de l'agglomération.

PLAN D'ACCÈS



1, rue Grandville
BP 20451
F - 54001 Nancy cedex

03 83 17 50 00

03 83 35 08 11

www.ensic.univ-lorraine.fr

f ENSIC | PAGE OFFICIELLE

@ENSIC_UL