



Programme 2023

ENSIC

→ FORMATION CONTINUE

STAGES EN GÉNIE DES PROCÉDÉS

- ⚙ Sur catalogue ou à la demande
- ⚙ À l'ENSIC ou en entreprise
- ⚙ En présentiel, à distance ou en hybride
- ⚙ Formations spécifiques sur mesure avec programme adapté





École d'été | Calendrier des stages

Participez à l'ENSIC Training Camp de l'été du 3 au 7 juillet 2023 !

L'objectif est non seulement de regrouper nos formations continues à une période estivale propice, mais aussi de promouvoir les échanges informels entre les enseignants de l'ENSIC et l'ensemble des industriels qui participent à nos formations continues. Chacune de ces formations peut également être réalisée dans votre entreprise. Dans ce cas, le programme est adapté à vos besoins.





PROCÉDÉS PAGE 5

THÈMES	DATES
 Procédés hydrométallurgiques	4, 5 et 6 juillet 2023
 Initiation aux principes et méthodes de Machine Learning pour le Génie des Procédés (dispensé à distance)	7 juillet 2023
Initiation & mise en pratique des principes et méthodes de Machine Learning pour le Génie des Procédés	29 et 30 juin 2023




SÉPARATION PAGE 7

THÈMES	DATES
Introduction à la séparation de mélanges homogènes par distillation	7, 8 et 9 juin 2023
Opérations de l'air humide et procédés de séchage	27, 28 et 29 juin 2023
 Caractéristiques des systèmes fluide-solide divisé, application aux séparations mécaniques	4, 5 et 6 juillet 2023

ÉNERGIE PAGES 8-9

THÈMES	DATES
 Choix des modèles thermodynamiques pour la simulation de procédés	3, 4 et 5 juillet 2023
 [NEW] Méthodes diagnostiques de l'efficacité énergétique des procédés (analyse exergétique, analyse du pincement)	5, 6 et 7 juillet 2023
 [NEW] Cinétique chimique et mécanismes réactionnels	4, 5 et 6 juillet 2023
 Valorisation thermochimique de la biomasse (en collaboration avec l'ENSTIB)	6 et 7 juillet 2023

PRODUITS PAGES 10-11

THÈMES	DATES
 [NEW] Formulation de produits et fonctions d'usage : du besoin à la conception	3 et 4 juillet 2023
 Rhéologie : Applications au génie des produits formulés complexes	4, 5 et 6 juillet 2023
 Génie de la réaction chimique en atelier polyvalent	4, 5 et 6 juillet 2023
Les gels : de la structure aux propriétés d'usage	7, 8 et 9 novembre 2023


POLYMÈRES PAGES 12-13

THÈME	DATES
Polymères : connaissances de base	27, 28 et 29 juin 2023

ENVIRONNEMENT PAGE 13

THÈMES	DATES
[NEW] Développement Durable et Analyse de Cycle de Vie	10 et 11 juillet 2023
 Techniques spectroscopiques (Absorption UV-Visible, Fluorescence, Infrarouge, Raman)	4 et 5 juillet 2023
 Traitement des effluents aqueux industriels	4 et 5 juillet 2023

EXTRUSION ET EXTRUSION RÉACTIVE PAGE 14

THÈMES	DATES
 Extrusion réactive : aspects fondamentaux et pratiques	3 et 4 juillet 2023
Procédés d'extrusion : aspects fondamentaux et pratiques	10 et 11 juillet 2023

 Stages de formation proposés dans le cadre de l'École d'été

PROCÉDÉS

Procédés hydrométallurgiques

📅 4, 5 et 6 juillet 2023

🕒 3 jours (7h/jour)

💰 1 650 €

👤 Hervé MUHR

Aborder les procédés hydrométallurgiques, de la spéciation, en passant par la lixiviation, jusqu'aux procédés de séparation et de purification, extraction L-L, précipitation, cristallisation, échange d'ions, cémentation et enfin élaboration du métal.

Initiation aux principes et méthodes de Machine Learning pour le Génie des Procédés (dispensé à distance)

📅 7 juillet 2023

🕒 1 jour (7h/jour)

💰 550 €

👤 Jean-Marc COMMENGE

Découvrir les principes du Machine Learning, comme point de départ vers le Deep Learning. Comprendre l'utilité et les spécificités des 4 fonctions élémentaires : clustering, réduction de dimensionnalité, régression et classification. Mieux appréhender la variété des méthodes et leur pertinence en fonction des données disponibles et des objectifs visés. Se familiariser avec les méthodes telles que les réseaux de neurones, les k-moyennes, les plus proches voisins, les arbres de décision, les SVM, les cartes-auto-adaptatives, l'ACP, etc.

Initiation & mise en pratique des principes et méthodes de Machine Learning pour le Génie des Procédés

📅 29 et 30 juin 2023

🕒 2 jours (7h/jour)

💰 1 100 €

👤 Jean-Marc COMMENGE

Découvrir les principes du Machine Learning, comme point de départ vers le Deep Learning. Comprendre l'utilité et les spécificités des 4 fonctions élémentaires : clustering, réduction de dimensionnalité, régression et classification. Mieux appréhender la variété des méthodes et leur pertinence en fonction des données disponibles et des objectifs visés. Se familiariser avec les méthodes telles que les réseaux de neurones, les k-moyennes, les plus proches voisins, etc. Implémenter ces méthodes dans un environnement de calcul dédié.



SÉPARATION

Introduction à la séparation de mélanges homogènes par distillation

📅 7, 8 et 9 juin 2023

🕒 3 jours (7h/jour)

💶 1 650 €

👤 Sabine RODE

Acquérir des connaissances de base concernant la séparation de mélanges homogènes par distillation. Comprendre et savoir utiliser les méthodes de calcul approché de la distillation. Comprendre les contraintes liées à la mise en œuvre des colonnes à distiller. Savoir pré-dimensionner des colonnes à plateaux et à garnissage.

Opérations de l'air humide et procédés de séchage

📅 27, 28 et 29 juin 2023

🕒 3 jours (7h/jour)

💶 1 650 €

👤 Sabine RODE

Acquérir des compétences dans l'analyse et le dimensionnement de procédés mettant en œuvre un transfert simultané de matière et de chaleur : humidification et déshumidification de l'air ; refroidissement d'air ou d'eau par contact direct ; procédés de séchage par convection.

Caractéristiques des systèmes fluide-solide divisé, application aux séparations mécaniques

📅 4, 5 et 6 juillet 2023

🕒 3 jours (7h/jour)

💶 1 650 €

👤 Sabine RODE

Acquérir des connaissances de base dans la description des écoulements polyphasiques fluide solide : lits fixes et lits fluidisés. Acquérir des connaissances de base dans les séparations mécaniques liquide-solide et gaz-solide, décantation, filtration, séparation par cyclone. Être apte à pré-dimensionner les installations associées aux différentes opérations unitaires précitées.

ÉNERGIE

Choix des modèles thermodynamiques pour la simulation de procédés

📅 3, 4 et 5 juillet 2023 ⌚ 2,5 jours (7h/jour) 💰 1 375 €

👤 Romain PRIVAT et Jean-Noël JAUBERT

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.

[NEW] Méthodes diagnostiques de l'efficacité énergétique des procédés (analyse exergétique, analyse du pincement)

📅 5, 6 et 7 juillet 2023 ⌚ 3 jours (7h/jour) 💰 1 650 €

👤 Romain PRIVAT

Comprendre les concepts et l'intérêt de l'analyse du pincement et de l'analyse exergétique. Savoir réaliser des diagnostics énergétiques à l'aide de ces analyses. Savoir utiliser les résultats de l'analyse du pincement pour remodeler des réseaux d'échangeurs de chaleur. Envisager des pistes pour minimiser les dégradations d'énergie dans les procédés.

[NEW] Cinétique chimique et mécanismes réactionnels

📅 4, 5 et 6 juillet 2023 ⌚ 2,5 jours (7h/jour) 💰 1 375 €

👤 René FOURNET

Permettre l'acquisition de compétences spécifiques en cinétique chimique, à travers la mesure de la vitesse d'une réaction dans divers types de réacteurs. Déterminer les facteurs pouvant influencer sur la vitesse et les conséquences sur la loi de vitesse. Elaborer des mécanismes réactionnels à partir de schémas simplifiés (formels, schémas de filiation) ou détaillés (processus élémentaires) pour des réactions homogènes (gaz ou liquides).

Valorisation thermochimique de la biomasse (en collaboration avec l'ENSTIB)

📅 6 juillet 2023 à Nancy
7 juillet 2023 à Epinal ⌚ 2 jours (7h/jour) 💰 1 100 €

👤 Yann LE BRECH

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

[NEW] Formulation de produits et fonctions d'usage : du besoin à la conception

📅 3 et 4 juillet 2023 ⌚ 1,5 jour (7h/jour) 💰 825 €

👤 Véronique SADTLER

Découvrir ou approfondir la formulation de produits quotidiens. Comprendre la démarche génie des produits et les propriétés d'usages. Apprendre à décrypter les formulations en lien avec leurs usages spécifiques. La formation se base sur l'analyse de produits réels et place l'apprenant en situation de consommateur et/ou de fabricant, en intégrant les allégations produits (santé, environnement, marketing).

Rhéologie : Applications au génie des produits formulés complexes

📅 4, 5 et 6 juillet 2023 ⌚ 3 jours (7h/jour) 💰 1 650 €

👤 Philippe MARCHAL

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.

Génie de la réaction chimique en atelier polyvalent

📅 4, 5 et 6 juillet 2023 ⌚ 3 jours (7h/jour) 💰 1 650 €

👤 Éric SCHAER

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.

Les gels : de la structure aux propriétés d'usage

📅 7, 8 et 9 novembre 2023 ⌚ 3 jours (7h/jour) 💰 1 650 €

👤 Alain DURAND

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.



POLYMÈRES

Polymères : connaissances de base

📅 27, 28 et 29 juin 2023 ⌚ 3 jours (7h/jour) 💰 1 650 €

👤 Alain DURAND

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.

ENVIRONNEMENT

[NEW] Développement Durable et Analyse de Cycle de Vie

📅 10 et 11 juillet 2023 ⌚ 1,5 jour (7h/jour) 💰 825 €

👤 Jean-François PORTHA

Présentation des enjeux liés au développement durable, comprendre et savoir réaliser une Analyse de Cycle de Vie (ACV). Acquérir les compétences nécessaires pour réaliser du calcul des impacts environnementaux d'un système.

Techniques spectroscopiques (Absorption UV-Visible, Fluorescence, Infrarouge, Raman)

📅 4 et 5 juillet 2023 ⌚ 2 jours (7h/jour) 💰 1 100 €

👤 Philippe ARNOUX

Quelles informations les techniques spectroscopiques apportent-elles sur la matière ?

Traitement des effluents aqueux industriels

📅 4 et 5 juillet 2023 ⌚ 2 jours (7h/jour) 💰 1 100 €

👤 Laurence MUHR

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.



EXTRUSION ET EXTRUSION RÉACTIVE

Extrusion réactive : aspects fondamentaux et pratiques

📅 3 et 4 juillet 2023 ⌚ 2 jours (7h/jour) 💰 1100 €

👤 Guo Hua HU et Sandrine HOPPE

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.

Procédés d'extrusion : aspects fondamentaux et pratiques

📅 10 et 11 juillet 2023 ⌚ 2 jours (7h/jour) 💰 1100 €

👤 Guo Hua HU et Sandrine HOPPE

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

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 sous statut étudiant ou par apprentissage).

... prise 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 campus de l'École.



Inscription par mail

ensic-partenariats@univ-lorraine.fr



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.



NANCY

L'ENSIC au cœur de la ville

1^{er} pôle de France

pour ses écoles
d'ingénieurs

49.000 étudiants

1 habitant sur 6
est étudiant

À 5 minutes

de la Place Stanislas

À 1h30 de Paris

TGV direct depuis Gare de l'Est

ENSIC à 20min à pied de la Gare de Nancy

ENSIC

1, rue Grandville
BP 20451
F-54001 Nancy Cedex

☎ +33 (0)3 72 74 36 00

www.ensic.univ-lorraine.fr



Contact

Service des Partenariats Industriels

Virginie BERARD
03 72 74 36 21
ensic-partenariats@univ-lorraine.fr

