



Liste des Packs Disponibles

Physique Chimie

- Recherche et innovation en physique-chimie
- Optique physique
- Structure de la matière
- États de la matière
- Mécanique physique
- Modélisation mécanique
- Fondamentaux en chimie
- Chimie organique et minérale
- Chimie des milieux complexes

Constantes physico-chimiques

- Introduction aux constantes physico-chimiques
- Constantes chimiques
- Équations d'états et constantes thermiques
- Constantes mécaniques et viscosité
- Caractérisations thermodynamiques
- Propriétés électriques et électrochimiques

Ingénierie innovante et durable

- Management et ingénierie de l'innovation
- Déployer l'innovation
- Maîtriser la veille pour l'intelligence scientifique
- Éco-conception

Management industriel

- Management de l'entreprise
- Théorie et management des systèmes complexes

Conception et Production

- Stratégies de conception pour l'innovation
- Méthodes et outils pour la conception
- Matériaux et technologies en conception
- Industrialisation et systèmes industriels
- Méthodes de production
- Qualité et sécurité des systèmes industriels

Métier: Responsable qualité

- Piloter et animer la qualité
- Systèmes de management environnemental
- Management de la sécurité
- Organisation et vocabulaire de la métrologie
- Capteurs et méthodes de mesure

Métier: Responsable bureau d'étude/Conception

- Pratique de la conception industrielle
- Organiser et animer un projet
- Éco-conception
- Mécatronique
- Matériaux à propriétés mécaniques

Nanotechnologies

- Nanosciences: concepts, caractérisation et aspects sécurité
- Nanomatériaux : élaboration, propriétés et applications
- Nanotechnologies pour l'électronique, l'optique et la photonique
- Nanotechnologies pour l'énergie, la santé et l'agroalimentaire

Innovation Nano technologique

- Innovations en électronique et optoélectronique
- Innovations en matériaux avancés
- Innovations en nouvelles énergies
- Innovations en environnement
- Innovations en technologies de l'information
- Innovations en analyses et mesures

Sécurité et gestion des risques

- Management de la sécurité
- Méthodes d'analyse des risques
- Risques chimiques – Toxicologie et écotoxicologie
- Risques chimiques - Pesticides et produits phytosanitaires
- Risques d'explosion
- Risques d'incendie
- Risques électriques
- Sécurité par secteur d'activité et par technologie
- Santé et sécurité au poste de travail

Environnement

- Réglementation ICPE et droit environnemental
- Systèmes de management environnemental
- Développement durable
- Eaux industrielles
- Air, bruit et odeurs dans l'environnement
- Gestion des déchets
- Gestion des sites et sols pollués

Physique Energétique

- Thermodynamique et énergétique
- Fluides et combustion
- Transferts thermiques

Ressources énergétiques et stockage

- Énergie : économie et environnement
- Combustibles fossiles
- Vecteurs énergétiques hors électricité et convertisseurs
- Nouvelles technologies, énergies renouvelables et stockage

Thermique industrielle

- Chaudières et fours industriels
- Échangeurs de chaleur
- Fluides, contrôle et isolation thermiques

Matériaux traditionnels- Matériaux techniques

- Sciences et ingénierie du bois
- Sciences et technologies du verre
- Céramiques industrielles
- Textiles traditionnels et textiles techniques
- Peintures et colorants
- La science au service de l'art et du patrimoine

Plastiques et Composites

- Propriétés générales des plastiques
- Plastrochimie et analyse physico-chimique
- Adjuvants des plastiques
- Matières thermoplastiques : monographies
- Matières thermodurcissables : monographies
- Essais normalisés, développement et sécurité des plastiques
- Applications des plastiques
- Plasturgie : procédés d'extrusion
- Procédés d'injection des thermoplastiques
- Plasturgie : fabrications de corps creux, de films et de fils
- Plasturgie : procédés spécifiques aux composites
- Finitions des plastiques, conceptions des pièces et recyclage
- Matériaux composites : présentation et renforts
- Caractérisation et propriétés d'usage des composites
- Applications des composites
- ABC Plastiques

Etude et propriétés des métaux

- Étude des métaux et des alliages : état métallique
- Données physico-chimiques sur les métaux et alliages
- Essais métallographiques des métaux et alliages
- Essais mécaniques sur les métaux et alliages
- Méthodes de caractérisation et d'analyse des métaux et alliages
- Propriétés et usages des aciers et des fontes
- Aciers inoxydables, aciers réfractaires et aciers résistant au fluage
- Métaux et alliages, matériaux magnétiques et multi matériaux
- Bases de données : matériaux métalliques

Mise en forme des métaux et Fonderie

- Mise en forme des métaux: aspects mécaniques et thermiques
- Mise en forme des métaux: aspects rhéologiques et métallurgiques
- Mise en forme des métaux: lubrification, laminage et emboutissage
- Mise en forme des aciers, aluminium, autres métaux et alliages
- Métallurgie des poudres
- Fonderies et moulages : aspects généraux
- Techniques de moulage des métaux
- Fonderies et moulages des alliages
- Ingénierie et environnement en fonderie

Traitements des métaux

- Traitements thermiques des métaux : généralités
- Traitements thermiques des aciers, des alliages et des fontes
- Traitements thermiques superficiels et thermochimiques
- Traitements de surface des métaux : contexte et gestion environnementale
- Traitements de surface des métaux: contrôle et préparation
- Traitements de surface des métaux en milieu aqueux
- Traitements de surface des métaux par voie sèche et en milieu fondu
- Traitements des métaux: revêtements non métalliques

Elaboration et recyclage des métaux

- Sidérurgie des métaux ferreux
- Métaux ferreux : élaboration du métal primaire
- Aciéries : traitements et procédés
- Élaboration des métaux ferreux
- Métallurgie extractive et recyclage des métaux de transition
- Élaboration et recyclage des métaux non ferreux

Matériaux Fonctionnels

- Matériaux actifs et intelligents. Surfaces fonctionnelles
- Textiles à usage technique
- Matériaux à propriétés mécaniques
- Matériaux à propriétés thermiques. Matériaux pour l'énergie
- Matériaux à propriétés électriques et optiques
- Matériaux magnétiques
- Matériaux spécifiques. Perception sensorielle

Corrosion Vieillissement

- Corrosion et vieillissement: phénomènes et mécanismes
- Méthodes de prévention et lutte contre la corrosion
- Matériaux: résistance à la corrosion et au vieillissement
- Corrosion et vieillissement: cas industriels
- Essais et expertise en corrosion et vieillissement

Instrumentation et méthodes de mesure

- Organisation et vocabulaire de la métrologie
- Capteurs et méthodes de mesure

Mesures Physiques

- Métrologie relative aux fluides - Masses et volumes
- Métrologie relative aux fluides - Niveaux et pressions
- Métrologie relative aux fluides - Vitesses et débits
- Métrologie relative aux gaz

- Caractérisation des fluides
- Mesure de température
- Mesure des grandeurs thermophysiques

Mesures mécaniques et dimensionnelles

- Grandeurs mécaniques
- Mesures acoustiques et vibratoires
- Métrologie optique et photonique
- Mesures de longueurs et d'angles
- Mesures tridimensionnelles et états de surface

Contrôle non destructif

- CND : méthodes globales et volumiques
- CND : méthodes surfaciques
- CND : applications sectorielles

Techniques d'analyse

- Chimie analytique : échantillonnage, instrumentation, métrologie
- Études de structure et caractérisation
- Techniques d'analyse par imagerie
- Méthodes thermiques d'analyse
- Chromatographie et techniques séparatives
- Méthodes électrochimiques
- Méthodes nucléaires d'analyse
- Spectrométries
- Analyse des macromolécules biologiques
- Analyses de surface et de matériaux
- Analyses dans l'environnement

Qualité et sécurité au laboratoire

- Qualité au laboratoire
- Sécurité au laboratoire

Chimie verte

- Chimie verte : principes, réglementations et outils d'évaluation
- Chimie végétale : vers des produits biosourcés
- Développement de solvants alternatifs et intensification des procédés
- Chimie verte : optimisation des modes de séparation, d'activation et de synthèse
- Chimie verte et nouvelle gestion de l'énergie
- Chimie verte et nouvelle gestion des déchets

Opérations unitaires. Génie de la réaction chimique

- Innovations en génie des procédés
- Modélisation en génie des procédés
- Thermodynamique et cinétique chimique
- Transfert de matière en génie des procédés
- Catalyse et procédés catalytiques
- Opérations unitaires : évaporation et séchage
- Opérations unitaires : techniques séparatives sur membranes
- Opérations unitaires : distillation et absorption
- Opérations unitaires : extractions fluide/fluide et fluide/solide
- Opérations unitaires : séparation de phases, décantation et filtration
- Opérations unitaires : tri et traitement des liquides et des solides
- Opérations unitaires : traitement des gaz
- Opérations unitaires : agitation et mélange
- Réacteurs chimiques
- Électrochimie
- Génie des procédés et protection de l'environnement
- Industrialisation des procédés : défis et nouvelles approches.
- Procédés industriels de base en chimie et pétrochimie
- Fabrication des grands produits industriels en chimie et pétrochimie

Tribologie

- Surfaces et thermomécanique du contact
- Frottement et usure
- Lubrification
- Techniques d'analyses et d'observation appliquées à la tribologie
- Matériaux et tribologie

Travail des matériaux - Assemblage

- Mise en forme des matériaux par usinage
- Procédés d'usinage
- Outillage et machine-outil pour le travail des matériaux
- Usinage des matériaux non métalliques
- Mise en forme des métaux en feuilles
- Assemblage des matériaux par collage
- Assemblage des matériaux par soudage
- Assemblage des matériaux par déformation

Technologies logicielles architecture des systèmes

- Technologies des composants
- Systèmes d'exploitation
- Bases de données
- Langages de programmation
- Génie logiciel
- Management des systèmes d'information
- Architecture des systèmes et réseaux Propriétés électriques et électrochimiques

Mathématiques pour l'ingénieur

- Mathématiques fondamentales : analyse
- Mathématiques fondamentales : algèbre et géométrie
- Méthodes numériques
- Probabilités et statistiques
- Applications des mathématiques

Logistique

- Gestion des flux logistiques
- Modes de pilotage des flux logistiques
- Appareils de lavage et chariots de manutention
- Palettiseurs et manutention continue
- Transport

Emballages

- Conception d'emballage
- Emballage des produits alimentaires et autres conditionnements spécifiques

Maintenance

- Fonction stratégique de la maintenance
- Enjeux techniques de la maintenance

Traçabilité

- Les pratiques industrielles de traçabilité
- Exigences et obligations de traçabilité
- Systèmes d'informations et TIC pour la traçabilité
- La traçabilité : un outil stratégique.

Génie civil

- Génie civil- terrassement et remblaiement
- Génie civil- gestion de l'eau
- Les routes, les ponts et les parcs de stationnement
- Les aménagements des voies de transport
- Les travaux souterrains et les dépollutions