

UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL

NOS DOMAINES D'EXPERTISE

INDUSTRIE

Pour vous accompagner dans votre stratégie d'entreprise et de développement des compétences.



- Formations continues courtes ou diplômantes
- Validation des acquis de l'expérience
- Alternance

CONTRÔLE - ANALYSE - QUALITÉ

BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

Matériaux et produits formulés	...26
Analyse, contrôle-qualité, environnement	...27
Biologie Médicale et Biotechnologie (BMB)	...28
Dietétique et nutrition	...29
Sciences de l'Environnement et Écotechnologie (SEE)	...30
Sciences de l'aliment et biotechnologie	...31
Matériaux et contrôle physico-chimiques	...32
Mesures et analyses environnementales	...33
Techniques d'instrumentation	...34

LICENCE PROFESSIONNELLE

Traitement des métaux et alliages	...35
Chargé d'affaires en contrôle électrique	...36
Management des risques technologiques et professionnels	...37

LICENCE

Chimie	...38
Chimie - accès santé	...39
Mécanique	...40
Physique générale	...41
Sciences pour l'Ingénieur (SPI)	...42

MASTER

Analyse des Risques Sanitaires liés à l'Alimentation (ARSA)	...43
Analyse et assurance qualité	...44
Bioinformatique et ingénierie Multi-omiques en Santé et environnement (BIOMICS)	...45
Chimie des Molécules Bioactives (CMB)	...46
Ingénierie Biologique pour l'Environnement (IBE)	...47
Instrumentation de la Pollution Atmosphérique (IPA)	...48
Physico-Chimie Moléculaire et Applications (PCMA)	...49
Atmosphères Intérieures et extérieures (AIR)	...50
Matériaux du Patrimoine dans l'Environnement (MAPE)	...51
Systèmes Aquatiques et Gestion de l'Eau (SAGE)	...52

DIPLÔME D'ACCÈS AUX ÉTUDES UNIVERSITAIRES

Scientifique	...53
--------------	-------

DIPLÔME D'INGÉNIEUR

Génie biomédical et santé	...54
---------------------------	-------

MAINTENANCE

BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

Électronique et Systèmes Embarqués (ESE)	...56
Automatisme et Informatique Industrielle (AII)	...57
Électricité et Maîtrise de l'Énergie (EME)	...58
Ingénierie des systèmes pluritechniques	...59
Management méthodes et maintenance innovante	...60

LICENCE PROFESSIONNELLE

Gestion et maintenance des installations énergétiques dans le bâtiment	...61
Techniques avancées en maintenance	...62
Énergies Renouvelables et Efficacité Énergétique des Bâtiments durables (EREEBAT)	...63

MASTER

Maintenance et Maîtrise des Risques Industriels (MMRI)	...64
Maintenance et Maîtrise des Risques Industriels Nucléaires (MMRIN)	...65

ÉLECTRICITÉ

BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

Électronique et Systèmes Embarqués (ESE)	...67
Automatisme et Informatique Industrielle (AII)	...68
Électricité et Maîtrise de l'Énergie (EME)	...69

LICENCE PROFESSIONNELLE

Gestion Rationnelle de l'Énergie Électrique (GRENEL)	...70
Robotique, Vision Industrielle et Automatisme (ROVIA)	...71
Systèmes Automatisés, Réseaux et Informatique Industrielle (SARII)	...72

LICENCE

Sciences pour l'Ingénieur (SPI)	...73
---------------------------------	-------

MASTER

Ingénierie énergétique durable	...74
Matériaux Avancés et Nanomatériaux (MAN)	...75
Médiation énergétique	...76
Modélisation et simulation en Mécanique des Fluides et Transferts Thermiques (MFT)	...77
Modélisation et simulation en Mécanique des Solides (MS2)	...78
Polymères fonctionnels	...79
Science des Matériaux pour la Construction Durable (SMCD)	...80

4.

*Nos formations selon nos
domaines d'expertise*

Contrôle - analyse - qualité



Matériaux et produits formulés

Ce BUT forme des cadres intermédiaires pouvant exercer dans les domaines de l'analyse, du contrôle-qualité, de la synthèse, de la formulation, du développement et de la production. Ce parcours forme plus particulièrement des experts capables de traiter toutes les phases d'un processus d'élaboration de matériaux ou de produits formulés.



Objectifs & compétences visés

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou un atelier de production
- Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement
- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis



Programme

- Génie des mélanges
- Méthodes expérimentales avancées d'élaboration et de caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés
- Physique appliquée à la caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés
- Méthodes spectrométriques
- Méthodes séparatives
- Matériaux organiques et inorganiques
- Synthèse organique
- Opérations unitaires de séparation
- Equilibres en solution
- Atomistique
- Thermochimie appliquée
- Formulation
- Expression, communication
- Anglais
- Mathématiques et statistiques
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Analyse, contrôle-qualité, environnement

Ce BUT forme des cadres intermédiaires de la chimie pouvant exercer dans les domaines de l'analyse, du contrôle-qualité, de la synthèse, de la formulation, du développement et de la production. Ce parcours forme plus particulièrement des experts capables de traiter toutes les phases d'un processus analytique : prélèvement et prétraitement de l'échantillon, mise en œuvre de la méthode analytique, optimisation et validation.



Objectifs & compétences visés

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement Produits finis
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis



Programme

- Équilibres en solution
- Atomistique
- Synthèse organique
- Méthodes séparatives
- Méthodes spectrométriques
- Matériaux organiques et inorganiques
- Formulation
- Thermochimie appliquée
- Mécanique des fluides
- Métrologie, électricité
- Expression, communication
- Anglais
- Mathématiques et statistiques
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Biologie Médicale et Biotechnologie (BMB)

Ce parcours Biologie Médicale et Biotechnologie (BMB) forme des techniciens supérieurs, futurs cadres intermédiaires ou assistants ingénieurs polyvalents dans le domaine de la santé humaine et animale, ainsi que dans celui des biotechnologies.



Objectifs & compétences visés

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le génie biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé



Programme

- Physiologie
- Biologie animale
- Chimie
- Génétique et biologie moléculaire
- Biochimie médicale
- Pharmacologie
- Étude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques
- Communication
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Diététique et nutrition

Ce parcours forme des professionnels de la santé (article L4371-1 du code de la santé publique) experts en nutrition et alimentation, capables de conduire une démarche de soins diététiques, d'adapter l'alimentation pour garantir des apports nutritionnels adéquats à des personnes quel que soit leur âge, leur état physiologique et pathologique, seules ou en groupes.



Objectifs & compétences visés

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable
- Éduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le génie biologique



Programme

- Diététique thérapeutique
- Métabolisme, physio-pathologie
- Prévention, information et éducation nutritionnelle
- Environnement professionnel en secteur de soins
- Éducation thérapeutique du patient
- Sciences des aliments
- Biologie et physiologie
- Hygiène, qualité, sécurité et environnement
- Microbiologie
- Anglais
- Statistiques
- Expression, communication
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Sciences de l'Environnement et Écotechnologie (SEE)

Ce parcours forme des techniciens du traitement des pollutions (traitement des eaux potables et usées, gestion des déchets, dépollution des sols...), de la protection du milieu naturel et du suivi de la biodiversité, ainsi que de la mise en œuvre d'outils de développement durable.



Objectifs & compétences visés

- Suivre et exploiter une unité de traitement des eaux
- Étudier et traiter les pollutions atmosphériques
- Planifier et gérer la collecte et le traitement des déchets
- Analyser l'impact des pollutions sur les organismes ou les écosystèmes
- Réaliser des études en qualité-sécurité environnement
- Mettre en place une politique de développement durable en collectivité ou en entreprise



Programme

- Pollutions biologiques, chimiques et physiques
- Gestion des milieux naturels et anthropisés
- Microbiologie
- Biochimie cellulaire
- Biologie et physiologie
- Biochimie métabolique
- Biodiversité
- Géosciences
- Cartographie
- Mathématiques, physique, chimie



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Sciences de l'aliment et biotechnologie

Ce parcours s'adresse à des professionnels qui exercent des activités dans les domaines de l'agro-alimentaire et des biotechnologies.



Objectifs & compétences visés

- Animer le management de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité, et de l'environnement en industries, alimentaires et biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules
- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le génie biologique



Programme

- Génie Industriel alimentaire
- Disciplines biotechnologiques
- Microbiologie industrielle et génétique
- Hygiène, qualité et sécurité alimentaire



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Matériaux et contrôle physico-chimiques

Ce BUT forme des cadres intermédiaires polyvalents qui réalisent et exploitent des mesures : ils assurent le choix, l'implantation et la mise en œuvre de la chaîne de mesures, depuis le capteur jusqu'à l'acquisition des signaux, l'exploitation des données et la transmission des résultats. Il s'adresse plus particulièrement à des experts en caractérisation des matériaux et en contrôle physico-chimiques.



Objectifs & compétences visés

- Caractériser des grandeurs physiques et chimiques et les propriétés d'un matériau
- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale



Programme

- Structure et propriétés des matériaux
- Méthodes de caractérisation des matériaux
- Biomatériaux, matériaux biologiques
- Expertise et contrôle de produits industriels
- Équilibre chimique, sécurité au laboratoire
- Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques
- Instrumentation pour l'analyse physico-chimique
- Métrologie et qualité, plan d'expérience
- Mécanique, électricité, optique, thermodynamique
- Mathématiques
- Expression et communication
- Anglais
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Mesures et analyses environnementales

Ce parcours forme des cadres intermédiaires polyvalents qui réalisent et exploitent des mesures : ils assurent le choix, l'implantation et la mise en œuvre de la chaîne de mesures, depuis le capteur jusqu'à l'acquisition des signaux, l'exploitation et la transmission des résultats. Il s'adresse plus particulièrement à des experts en contrôle, surveillance et analyse de l'environnement en apportant des solutions durables.



Objectifs & compétences visés

- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale
- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques et chimiques, et les propriétés d'un matériau



Programme

- Énergie et environnement
- Dimensionnement des installations solaires
- Énergétique du bâtiment durable
- Énergie de la production au stockage
- Qualité de l'air, qualité de l'eau
- Mesures normalisées de la qualité de l'environnement
- Métrologie et qualité, plan d'expérience
- Mécanique, électricité, optique, thermodynamique
- Mathématiques
- Expression et communication
- Anglais
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Techniques d'instrumentation

Ce BUT forme des cadres intermédiaires polyvalents qui réalisent et exploitent des mesures. Ceux-ci assurent le choix, l'implantation et la mise en œuvre de la chaîne de mesures, depuis le capteur jusqu'à l'acquisition des signaux, l'exploitation et la transmission des résultats. Ce parcours forme plus particulièrement des experts en instrumentation et chaînes de mesures dans des environnements spécifiques.



Objectifs & compétences visés

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques et chimiques, et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale



Programme

- Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments
- Informatique d'instrumentation
- Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- Mesures embarquées en environnement bruité
- Systèmes de mesures en réseau
- Instrumentation avancée, intelligente et communicante
- Physique appliquée à des mesures en environnement sévère
- Métrologie et qualité, plan d'expérience
- Mécanique, électricité, optique, thermodynamique
- Mathématiques
- Expression et communication
- Anglais
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

LICENCE PROFESSIONNELLE

CHIMIE ET PHYSIQUE DES MATÉRIAUX

Traitement des métaux et alliages

Ce parcours forme des techniciens supérieurs en production, en analyse et contrôle ainsi qu'en recherche et développement dans les domaines de la corrosion et des traitements (de surface et/ou thermiques) des matériaux métalliques.



Objectifs & compétences visés

- Connaître et maîtriser la dégradation et la protection des métaux et alliages
- Acquérir des connaissances approfondies en ingénierie des matériaux
- Acquérir des connaissances approfondies en métallurgie, traitements mécaniques et physiques
- Connaître le milieu industriel
- Communiquer
- Faire de la veille normative et réglementaire



Programme

- Environnement économique et industriel
- Normes et réglementation
- Métallurgie générale
- Métallurgie physique
- Traitements mécaniques et physiques
- Mécanique des matériaux
- Caractérisation et analyse des matériaux
- Contrôle des matériaux
- Corrosion et oxydation
- Traitements chimiques et électrochimiques
- Communication
- Anglais



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Chargé d'affaires en contrôle électrique

Ce parcours vise à former des collaborateurs capables de réaliser des missions de vérifications périodiques des installations électriques, de réponse aux appels d'offres ou de suivi de chantier en respect avec la réglementation électrique.



Objectifs & compétences visés

- Concevoir ou lire des schémas
- Réaliser une note de calcul et/ou des schémas
- Contrôler les installations électriques en phases conception et d'exécution des travaux
- Contrôler des équipements liés à l'électricité (incendie...)
- Réaliser des diagnostics électriques d'ouvrages et d'équipements
- Apporter son sens du service au client et développer son relationnel
- Faire de la veille réglementaire
- Manager une équipe de 3 à 5 personnes



Programme

- Anglais technique
- Offre et développement client
- Management d'équipe
- Droit des contrats, des assurances et de la responsabilité
- Méthodologie de gestion de projet
- Génie électrique : prévention des risques
- Chargé d'affaires
- Génie civil, matériaux et plans
- Vérification réglementaire dans le cadre du code du travail
- Prévention des brûlures et incendie d'origine électrique
- Prévention des explosions d'origine électrique
- Établissement recevant du public et immeuble de grande hauteur
- Thermographie
- Devis et chiffrage
- Qualité de l'énergie
- Courant faible



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

LICENCE PROFESSIONNELLE QUALITÉ, HYGIÈNE,
SÉCURITÉ, SANTÉ, ENVIRONNEMENT

Management des risques technologiques et professionnels

Ce parcours forme des professionnels de la sécurité, la gestion et la prévention des risques naturels ou industriels, dans tous les types d'industries (grands groupes ou PME-PMI) ou de collectivités territoriales (aménagement du territoire, environnement, énergie...).



Objectifs & compétences visés

- Analyser et évaluer les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Conduire et mettre en œuvre une démarche de prévention adaptée à ces risques dans le respect de la législation
- Maîtriser les outils de management des risques professionnels et environnementaux (plan de prévention, arbre des causes, arbre des défaillances, indicateurs SST, MOSAR) et connaître les principales normes (ISO 9001, ISO 14001 OHAS 18 000...)
- Faire preuve d'analyse critique et de rigueur scientifique pour proposer des solutions innovantes dans une optique d'amélioration continue
- Communiquer en français et en anglais en organisant des actions de sensibilisation et de formation du personnel, animer des groupes de travail et intervenir en réunions CSE



Programme

- Risques d'origine chimique
- Risques d'origine biologique
- Risques d'origine physique
- Risque nucléaire, étude d'impacts sanitaires (PCR)
- Étude d'impacts sur l'environnement
- Risques d'incendie et explosion
- Qualité, fiabilité, normes
- Hygiène et sécurité au travail
- Réglementation
- Communication en français et en anglais



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Cette licence s'adresse à des techniciens et cadres chimistes capables de comprendre et manipuler différents types de matière, tant moléculaire qu'inorganique, pour son identification, quantification, conception et valorisation, tout en collaborant avec d'autres domaines scientifiques. Elle développe des compétences allant de l'exécution d'expérimentations à la création de nouvelles procédures pour résoudre des problèmes identifiés.



Objectifs & compétences visés

- Identifier une problématique, l'associer à la chimie en analysant différents types de composés et états de la matière, et évaluer son impact sociétal, notamment en termes de technologie, environnement, énergie et santé
- Mobiliser les concepts et théories adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie
- Mobiliser les concepts essentiels des mathématiques et de la physique dans le cadre des problématiques de la chimie
- Comprendre, respecter et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité, et de respect de l'environnement
- Appliquer puis proposer des protocoles expérimentaux appuyés d'outils de mesure adéquats afin d'acquérir des données qui seront exploitées de manière critique, à l'aide d'outils numériques
- Synthétiser et mettre en valeur les travaux effectués en les comparant à ceux de la littérature en les mettant en forme via divers logiciels de rédaction et d'exploitation de données afin de les restituer via divers supports en français ou en anglais



Programme

- Généralités
- Thermodynamique et cinétique
- Compréhension fondamentale de la matière
- Chimie inorganique
- Chimie moléculaire et macromoléculaire
- Chimie de l'environnement
- Analyses chimiques, chromatographiques et spectroscopiques
- Autour de la chimie
- Mathématiques et numérique
- Physique et biologie
- Communication et professionnalisation



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

LICENCE

Chimie - accès santé

Cette licence forme des chimistes capables de comprendre et manipuler divers types de matière, y compris des aspects liés à la santé, pour l'identification, la quantification, la conception et la valorisation. Elle développe des compétences allant de l'exécution d'expérimentations à la création de nouvelles procédures pour résoudre des problèmes actuels, tout en offrant des opportunités d'accéder au concours de la faculté de Santé Henri Mondor.



Objectifs & compétences visés

- Identifier une problématique, l'associer à la chimie en analysant différents types de composés et états de la matière, et évaluer son impact sociétal, notamment en termes de technologie, environnement, énergie et santé
- Mobiliser les concepts et théories adéquats pour aborder et résoudre des problèmes dans les différents domaines de la chimie
- Mobiliser les concepts essentiels des mathématiques et de la physique dans le cadre des problématiques de la chimie
- Comprendre, respecter et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et de sécurité et de respect de l'environnement
- Appliquer puis proposer des protocoles expérimentaux appuyés d'outils de mesure adéquats afin d'acquérir des données qui seront exploitées de manière critique, à l'aide d'outils numériques
- Synthétiser et mettre en valeur les travaux effectués en les comparant à ceux de la littérature en les mettant en forme via divers logiciels de rédaction et d'exploitation de données afin de les restituer via divers supports en français ou en anglais



Programme

- Généralités
- Thermodynamique et cinétique
- Compréhension fondamentale de la matière
- Chimie inorganique
- Chimie moléculaire et macromoléculaire
- Chimie de l'environnement
- Analyses chimiques, chromatographiques et spectroscopiques
- Autour de la chimie
- Mathématiques et numérique
- Physique et biologie
- Communication et professionnalisation



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

Cette licence offre une formation aux concepts fondamentaux de la mécanique à un niveau assistant-ingénieur. Elle prépare à l'intégration d'un Master dans le même domaine.



Objectifs & compétences visés

- Mobiliser les concepts fondamentaux et manipuler les principaux outils mathématiques et numériques pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes de physique
- Effectuer les différentes étapes d'une démarche expérimentale, identifier les sources d'erreur sur un résultat expérimental, analyser la pertinence des résultats
- Utiliser des données expérimentales pour construire et valider des modèles
- Utiliser la notion de champ et de conditions aux limites pour décrire la cinématique et les efforts en mécanique des milieux continus (solides et fluides)
- Mobiliser les bases de la CAO
- Mettre en œuvre un projet, réaliser une étude en équipe et en autonomie
- Développer une argumentation avec esprit critique
- Communiquer clairement par oral et par écrit en français et en anglais



Programme

- Socle commun généraliste : mathématiques, informatique, programmation, physique, chimie
- Socle commun disciplinaire : métrologie, CAO, mécanique générale, mécanique des milieux continus, mécanique des solides, mécanique des fluides, mécanique des matériaux, mécanique analytique, transferts thermiques et phénomènes de diffusion, vibrations et ondes, dynamique des structures, méthodes numériques
- Socle commun transversal : techniques d'expression et de communication, anglais, culture et insertion professionnelles



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

LICENCE

Physique générale

Cette formation est organisée autour d'un ensemble d'enseignements communs de la mention Physique. Elle vise les métiers de technicien supérieur ou cadre moyen physicien. Elle vise également des spécialisations en Master : sciences des matériaux (pour les structures, les nouvelles technologies de l'énergie, les polymères), etc.



Objectifs & compétences visés

- Mobiliser les concepts fondamentaux et manipuler les principaux outils mathématiques et numériques pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes de physique
- Effectuer les différentes étapes d'une démarche expérimentale, identifier les sources d'erreurs sur un résultat expérimental, analyser la pertinence des résultats
- Utiliser des données expérimentales pour construire et valider des modèles
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques
- Mettre en œuvre un projet, réaliser une étude en équipe et en autonomie
- Développer une argumentation avec esprit critique
- Communiquer clairement par oral et par écrit en français et en anglais



Programme

- | | |
|--|--|
| • Physique expérimentale | • Ondes électromagnétiques |
| • Anglais scientifique pour la physique | • Bases de la physique quantique |
| • Électromagnétisme | • Bases de la physique statistique |
| • Bases de la thermodynamique | • Mathématiques pour la physique |
| • Mécanique générale | • Introduction à la mécanique analytique |
| • Espaces vectoriels | • Transferts thermiques et phénomènes de diffusion |
| • Statique et dynamique des fluides | • Milieux diélectriques et magnétiques |
| • Probabilités et statistiques | • Transition énergétique |
| • Métrologie | • Cristallographie |
| • Vibrations et ondes | |
| • Optique physique | |
| • Initiation à la physique corpusculaire | |



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

Sciences pour l'Ingénieur (SPI)

Cette licence offre une formation aux concepts fondamentaux des sciences de l'ingénieur, notamment dans les domaines EEA, génie mécanique et maintenance industrielle, à un niveau assistant-ingénieur. Elle prépare à l'intégration de Masters généralistes en sciences de l'ingénieur ou de Masters spécialisés dans ces domaines.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser les concepts fondamentaux en électronique, génie informatique, génie mécanique, maintenance et risques industriels
- Identifier et représenter un système et ses éléments, en faire une analyse fonctionnelle
- Comprendre et établir des modèles, manipuler les outils mathématiques, utiliser en autonomie les outils numériques, faire preuve d'un savoir-faire expérimental
- S'intégrer dans un milieu professionnel, travailler en équipe et en autonomie
- Communiquer avec aisance en langue française et efficacement en anglais



Programme

- Socle commun généraliste : mathématiques, informatique, programmation, physique, chimie
- Socle commun disciplinaire : électronique, énergétique, mécanique, ondes, instrumentation, traitement du signal, automatique, CAO, maintenance, énergie industrielle
- Électronique et génie informatique : microcontrôleurs, VHDL, instrumentation avancée
- Génie mécanique : CAO avancée, mécanique des matériaux, mécanique des fluides
- Maintenance industrielle : électricité industrielle, sécurité des systèmes industriels
- Socle commun transversal : techniques d'expression et de communication, anglais, culture et insertion professionnelles, gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Analyse des Risques Sanitaires liés à l'Alimentation (ARSA)

Ce Master forme des professionnels de la gestion des risques liés à la présence de biocontaminants dans les aliments, consécutivement à une démarche de caractérisation de ces risques, en lien avec les normes en vigueur. Il vise les métiers de cadre en sécurité des aliments et en analyse des risques, ou d'expert dans les secteurs privés ou publics de l'administration nationale, européenne voire, internationale.



Objectifs & compétences visés

- Comprendre les enjeux de la sécurité alimentaire et les différentes normes et réglementations
- Comprendre les processus décisionnels lors des campagnes de communication ou de mise en place des réglementations nationales ou internationales.
- Appréhender les problèmes de sécurité et les risques avérés et potentiels, les prévenir ou les réduire à un niveau acceptable
- Évaluer l'efficacité des mesures de prévention mises en place
- Gérer les crises sanitaires liées à l'alimentation en mettant en place des plans d'urgence
- Mener des recherches scientifiques pour améliorer la sécurité alimentaire et contribuer à l'avancement des connaissances dans ce domaine.
- Analyser et synthétiser en français et en anglais diverses documents scientifiques



Programme

- | | |
|--|--|
| • Qualité et sécurité chimiques des aliments | • Législation, réglementation et connaissances entreprises |
| • Chimie et valorisation des substances naturelles | • Introduction aux technologies omiques |
| • Biotechnologies et applications en agriculture | • Enjeux de la communication |
| • Économie et techniques de management | • Génie chimique et alimentaire |
| • Production et analyse de biomolécules | • Opérations unitaires et filières |
| • Qualité et sécurité microbiologique agroalimentaires | • Microbiologie alimentaire |
| • Sécurité Microbiologique et Chimique des aliments | • Chimie alimentaire |
| • Épidémiologie et santé publique | • Biostatistiques |
| | • Anglais |



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Analyse et assurance qualité

Ce Master forme des cadres ayant une double compétence : chimie analytique (cosmétique, pharmaceutique, agroalimentaire, analyse environnementale) et qualité (tous les domaines). Il vise les métiers de responsable qualité, spécialiste qualité, responsable de laboratoire d'analyse et de contrôle, etc.



Objectifs & compétences visés

- Analyser le fonctionnement d'une entité dans une logique de maîtrise et d'assurance qualité
- Créer et mettre en application des référentiels qualité
- Repérer les anomalies et non-conformités, diagnostiquer les causes, proposer des améliorations
- Instaurer, faire respecter et faire évoluer un système qualité dans toute structure engagée ou souhaitant s'engager dans une démarche qualité
- Élaborer une stratégie d'analyse et la mettre en place en garantissant la fiabilité des résultats
- Choisir les outils statistiques adaptés à l'analyse des données expérimentales
- Mettre en œuvre un protocole complet d'analyse garantissant la fiabilité des résultats
- Procéder à l'interprétation critique de ces résultats, rédiger un rapport de validation
- Maîtriser l'organisation d'un groupe, mettre en œuvre et gérer des projets, animer des réunions, mettre en forme et organiser la restitution de résultats



Programme

- Méthodologie
- Connaissance et outils de l'entreprise
- Fondamentaux en chimie et en analyse
- Techniques avancées d'analyse
- Fondamentaux de la Qualité
- Projet et activité de groupe



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Bioinformatique et ingénierie Multi-omiques en Santé et environnement (BIOMICS)

Le parcours BIOMICS forme des professionnels niveau ingénieur d'études avec une vision One Health/Eco Health intégrant les interactions entre santé humaine et santé de l'environnement. Les diplômés sont capables de gérer l'utilisation combinée des technologies «omiques» et de traiter par analyse statistique et bioinformatique les données massives acquises en génomique, transcriptomique, protéomique et métabolomique.



Objectifs & compétences visés

- Développer, gérer et mettre en œuvre des approches intégrées des technologies «omiques» en vue de leurs applications dans le contexte de la recherche biomédicale, en biotechnologie, dans la gestion des écosystèmes et les analyses de risque toxicologiques en environnement
- Utiliser l'ensemble des technologies «omiques» et interpréter des données multi-omiques
- Effectuer une fouille de données, l'analyse statistique multivariée, et la visualisation des données massives avec les langages R et Python
- Connaître les différentes contraintes et tâches dans la gestion des plateformes dédiées et dans les différents métiers associés
- Analyser et synthétiser en français et en anglais divers documents scientifiques



Programme

- Chimie et valorisation des substances naturelles
- Biotechnologies et applications en agriculture, alimentation et environnement
- Économie et techniques de management
- Introduction aux technologies omiques
- Production et analyse de biomolécules
- Biologie intégrative de la cellule eucaryote
- Génomique et transcriptomique
- Protéomique et peptidomique
- Épigénomique et systèmes intégrés
- Chimie des surfaces
- Concepts en physiologie végétale
- Concepts en physiologie
- Éthique, valorisation et réglementation
- Biostatistique avancée
- Plateformes omiques
- Omiques en écotoxicologie
- Glycomique et lipidomique
- Anglais scientifique
- Omiques en santé
- Biostatistiques
- Bioinformatique
- Data mining



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Chimie des Molécules Bioactives (CMB)

Ce Master s'appuie sur deux disciplines fondamentales : la chimie et la biologie. Il vise les métiers de cadre supérieur au sein d'entreprises dans différents secteurs de la chimie fine, pharmacie, cosmétique, etc. Il forme également des chercheurs ou enseignants-chercheurs dans le domaine de la chimie moléculaire.



Objectifs & compétences visés

- Concevoir la synthèse de composés d'intérêt biologique
- Prendre en compte et promouvoir la valorisation des ressources renouvelables
- Appliquer les biotechnologies à la chimie fine pour l'élaboration de molécules cibles et pour la préparation de métabolites de substances bioactives
- Identifier les propriétés de molécules d'intérêt biologique
- Connaître les relations structure-activité des molécules bioactives médicamenteuses ou toxiques
- Acquérir des compétences expérimentales nécessaires à l'activité du laboratoire
- Développer la communication aussi bien à l'écrit qu'à l'oral
- Savoir travailler en autonomie en établissant des priorités et en gérant son temps
- Maîtriser l'anglais dans un contexte professionnel



Programme

- | | |
|--|---|
| • Chimie organique générale | • Applications physique et chimie quantique |
| • Chimie des molécules bioactives | • Applications de la spectroscopie |
| • Chimie biologique et environnement | • Micelles, émulsions, mousses |
| • Stratégie de synthèse en chimie fine | • Méthodes d'analyse de surfaces |
| • Biotechnologie et chimie fine | • Bases cellulaires de la pharmacologie |
| • Biotechnologie des protéines recombinantes | • Polymères en solution et gels |
| • Introduction à la mécanique quantique | • Techniques d'analyses RMN |
| • Méthodes d'analyse structurale organique | • Séparatives en microsystemes |
| • De la macromolécule au matériau polymère | • Électrochimie, nanochimie |
| • Info programmation | • Synthèse et chimie verte |
| • Modélisation en chimie | • Polymères biosourcés |
| • Chimie de l'environnement | • Anglais |
| • Techniques d'analyse RMN | |



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Ingénierie Biologique pour l'Environnement (IBE)

Cette formation est centrée sur l'analyse et les méthodes de diagnostic et de réhabilitation des milieux et s'appuie sur une connaissance intégrée du fonctionnement d'écosystèmes naturels et/ou anthropisés. Elle vise les métiers dans les secteurs recherche et développement des entreprises et organismes publics ou privés touchant aux problèmes de prévention, de réhabilitation ou de gestion des milieux.



Objectifs & compétences visés

- Collecter des jeux de données sur des systèmes terrestres, en maîtrisant les techniques courantes d'évaluation de la biodiversité animale, végétale et microbienne, de pédologie, d'écophysiologie végétale, d'hydrologie, des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG)
- Analyser des jeux de données
- Réaliser des bilans écologiques
- Proposer des éléments de solutions pour la réhabilitation, la conservation, la valorisation des potentialités des ressources naturelles renouvelables, en prenant en compte des perspectives offertes par les biotechnologies
- Analyser et synthétiser en français et en anglais divers documents scientifiques



Programme

- | | |
|---|---|
| • Chimie et valorisation des substances naturelles | • Ingénierie biologique pour l'environnement : restauration des milieux dans les milieux anthropisés sols et eaux |
| • Biotechnologies et applications en agriculture, alimentation et environnement | • Certification et droit de l'environnement |
| • Économie et techniques de management | • Caractérisation spatiale des milieux : SIG |
| • Introduction aux technologies omiques | • Structure des écosystèmes |
| • Production et analyse de biomolécules | • Écologie microbienne |
| • Analyse spatiale du paysage | • Écophysiologie végétale |
| • Outils d'élaboration et de conduite de projets | • Foresterie : dynamiques économique et écologique |
| • Dynamique et fonctionnement des écosystèmes | • Anglais scientifique |
| • Gestion de projet d'ingénierie biologique en milieu urbain | • Écologie générale |
| • Diagnostic et transfert des polluants | • Sciences du sol |
| | • Biostatistiques |
| | • Agronomie |



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Instrumentation de la Pollution Atmosphérique (IPA)

Ce Master forme des spécialistes en instrumentation de la mesure de la surveillance et de la réduction des polluants gazeux et particulaires rejetés dans l'atmosphère, les ambiances de travail et les habitations. Il vise le métier d'ingénieur d'étude et d'exploitation des parcs d'instruments dans les organismes de mesure, de surveillance et les laboratoires de recherche.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser les principes de base de la pollution atmosphérique
- Maîtriser les principes physico-chimiques sur lesquels reposent la mesure et la surveillance des polluants gazeux et particulaires présents dans l'atmosphère
- Maîtriser la métrologie naissante des nanoparticules dans l'atmosphère, les ambiances de travail en milieu industriel, et dans les habitations
- Mettre en œuvre des réseaux d'appareils de mesure et de surveillance de pollution atmosphérique à différentes échelles (locale, ville, département, pays...)
- Mettre au point des méthodes de réduction de la pollution dans des ateliers et des ambiances de travail et d'habitation
- Mettre en œuvre des nouveaux instruments de mesure et de surveillance des polluants atmosphériques



Programme

- Polluants particulaires et polluants gazeux
- Télédétection de la pollution atmosphérique
- Bases de l'instrumentation
- Instrumentation embarquée
- Programmation des micro-contrôleurs
- Traitement des données
- Projet d'initiation à la recherche
- Anglais Scientifique



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Physico-Chimie Moléculaire et Applications (PCMA)

Ce parcours vise les métiers de cadre dans les techniques d'analyse et de caractérisation chimique, cadre dans la conception des matériaux et dans l'ingénierie des systèmes moléculaires, expert en simulation numérique en chimie, etc.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser les méthodes physico-chimiques expérimentales et de caractérisation des espèces pouvant jouer un rôle dans le domaine de la chimie et des domaines connexes tels que la chimie des sciences de l'univers, la biochimie, la biologie moléculaire et les nanosciences
- Maîtriser les méthodes et traitements théoriques et de modélisation de ces systèmes
- Maîtriser des connaissances sur la structure et l'analyse de la matière
- Traiter les voies de synthèse et la réactivité des espèces moléculaires dans les milieux naturels
- Montrer le rôle des espèces dans la pollution de l'ensemble des milieux : air, eau, sol
- Mener des expérimentations de pointe technologiques en physico-chimie
- Aborder le domaine des déchets et des pollutions industrielles
- Maîtriser les notions sur le droit et les normes environnementales et le monde de l'entreprise
- Utiliser les logiciels de simulation numérique de chimie les plus fréquemment utilisés dans les laboratoires et en milieu industriel



Programme

- | | |
|--|--|
| • Stratégie de synthèse en chimie fine | • Modélisation en chimie |
| • Electrochimie | • Physico-chimie des milieux dilués naturels |
| • Méthodes d'analyse structurale organique | • Méthodes avancées en chimie analytique |
| • Techniques d'analyse séparatives | • Chimie de l'environnement |
| • Connaissance de l'entreprise | • Modélisation multi-échelle |
| • De la macromolécule au matériau polymère | • Réactivité et cinétique chimique |
| • Nanochimie | • Physico-chimie expérimentale avancée |
| • Biotechnologie et chimie fine | • Communication |
| • Biotechnologie des protéines recombinantes | • Anglais |
| • Introduction à la mécanique quantique | |



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

Atmosphères Intérieures et extérieures (AIR)

Ce Master s'adresse à des ingénieurs et chercheurs en environnement extérieur, mais également des ingénieurs dans les secteurs de la qualité de l'air intérieur et de l'aérocontamination, de la ventilation et des salles à atmosphère contrôlée.



Objectifs & compétences visés

- Effectuer des mesures environnementales atmosphériques
- Maîtriser les techniques de caractérisation physique, chimique et biologique des aérosols
- Étudier, surveiller et prévenir les risques de contamination physique, nucléaire, chimique ou biologique
- Contrôler des atmosphères en milieu extérieur et intérieur
- Gérer les situations d'aérocontamination
- Filtrer et traiter l'air
- Modéliser la dispersion de panaches et à méso-échelle
- Assurer la conception, l'audit et la maintenance d'installations de salles blanches et d'environnements à atmosphère contrôlée
- Appliquer les normes et réglementations nationales et internationales concernant l'environnement atmosphérique
- Effectuer des audits physiques ou biologiques des ambiances de travail
- Réaliser des simulations numériques appliquées au transfert des aérocontaminants dans les environnements intérieurs



Programme

- Physico-chimie atmosphérique
- Aérosols atmosphériques
- Qualité de l'air : gestion, risques et impacts
- Dynamique des atmosphères
- Techniques de mesure
- Métrologie en intérieur et extérieur
- Qualité & projet
- Modélisation de l'atmosphère
- Salles blanches : métrologie, concept et audit
- Modélisation des aérocontaminants en air intérieur
- Technologies de gestion de la pollution et de l'aérocontamination
- Bioaérosols et aérosols
- Ventilation et confinement
- Anglais scientifique



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Matériaux du Patrimoine dans l'Environnement (MAPE)

Ce Master s'adresse à des altérologues, scientifiques spécialisés dans l'analyse de la dégradation des matériaux du patrimoine bâti et culturel. Il vise les métiers d'ingénieur chargé d'études ou de recherche, chargé de mission, chercheur, etc.



Objectifs & compétences visés

- Diagnostiquer les dégradations des matériaux dans les environnements intérieurs et extérieurs
- Appliquer des méthodes scientifiques adaptées à la fragilité des matériaux altérés
- Identifier les sources d'altérations anthropiques ou naturelles des matériaux du patrimoine
- Modéliser leur processus de vieillissement
- Mettre en place ou conseiller des mesures préventives
- Rédiger des rapports de synthèse précisant les méthodes appliquées, les expériences réalisées, les résultats
- Diffuser et valoriser les conclusions des travaux de recherche auprès de clients ou d'experts
- Gérer un projet d'étude relatif à la dégradation des matériaux



Programme

- Fonctionnement des systèmes naturels et perturbés
- Différents milieux (air, eau, sols)
- Altération des matériaux dans l'environnement
- Dimension politique et économique de l'environnement
- Gestion de données et leur traitement statistique
- Métrologie de l'environnement
- Relations pollution-nuissances en milieu urbain
- Dégradation, protection des pierres, protection des verres, protection des métaux, protection des bétons et des bois
- Diagnostic des altérations
- Milieux d'altération
- Gestion des déchets
- Anglais patrimonial



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

Systèmes Aquatiques et Gestion de l'Eau (SAGE)

Ce Master propose une formation approfondie sur les processus biogéochimiques qui gouvernent la qualité des milieux aquatiques. Il vise les métiers de gestionnaire et exploitant de stations de traitement d'eaux potables ou usées, gestionnaire de réseaux et de techniques de traitement des eaux pluviales urbaines.



Objectifs & compétences visés

- Concevoir, amorcer, exploiter des ouvrages de traitement des eaux usées
- Concevoir, dimensionner, gérer et entretenir des réseaux d'assainissement et d'eau potable
- Concevoir des systèmes de gestion des eaux pluviales en milieu urbain
- Mettre en place des protocoles d'étude des processus biogéochimiques de systèmes aquatiques
- Maîtriser les outils de recueil, d'analyse, de modélisation et traitement statistique des données
- Modéliser des processus mécaniques, physiques, chimiques ou microbiologiques en milieu aquatique
- Travailler en lien avec un réseau de partenaires spécialistes de la gestion de l'eau et de non-spécialistes



Programme

- Fondamentaux physico-chimie / microbiologie
- Hydrologie, eau potable
- Traitement des eaux usées
- Politiques de l'eau
- Outils informatiques et SIG
- Modélisation des hydroécosystèmes
- Droit et gestion de l'eau
- Eaux dans les pays en développement
- Écologie aquatique
- Qualité de l'eau dans les bassins versants
- Droit et gestion des écosystèmes aquatiques
- Outils informatiques et SIG
- Mécanique des fluides
- Hydrologie urbaine
- Hydrogéologie
- Physico-chimie
- Microbiologie
- Anglais



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

DIPLÔME D'ACCÈS AUX ÉTUDES UNIVERSITAIRES

Scientifique

Le DAEU B est un diplôme d'université des secteurs scientifiques équivalent du baccalauréat. Il permet de s'inscrire à certaines formations supérieures et aux concours administratifs de niveau baccalauréat.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser les bases des disciplines scientifiques (maths, physique, chimie, biologie) permettant d'accéder à l'enseignement supérieur
- Acquérir les méthodes d'analyse des phénomènes scientifiques
- Maîtriser les méthodes d'analyse et de synthèse des textes en français permettant d'aborder les concours administratifs et techniques exigeant le bac
- Maîtriser la langue française avec la plateforme "Projet Voltaire"



Programme

- Mathématiques
- Français
- Physique
- Chimie
- Biologie
- Anglais
- Économie
- Informatique



Disponible en

- Formation continue

Génie biomédical et santé

Les ingénieurs de cette formation exercent des emplois de cadre technique d'études recherche-développement, principalement dans l'industrie de la santé. Ils exercent leur métier dans les secteurs industriels de la pharmacie et des technologies biomédicales.



Objectifs & compétences visés

- Comprendre et formaliser dans des cahiers des charges les problèmes des biochimistes, biologistes ou médecins afin de réaliser ou de choisir les dispositifs d'expérimentation, d'aide à la définition, d'aide au diagnostic, d'analyse des résultats
- Imaginer et concevoir de nouvelles méthodes, dispositifs médicaux ou techniques de production
- Évaluer, choisir, enchaîner et développer les applications informatiques ou les solutions techniques
- Évoluer vers des postes à responsabilités au sein d'équipes pluridisciplinaires



Programme

- Mathématiques
- Physique, chimie
- Biologie et anatomie
- Équipements médicaux, instrumentation
- Imagerie médicale et traitement du signal
- Biomatériaux
- Informatique médicale
- Ingénierie clinique
- Biomécanique et réhabilitation
- Éthique et réglementation
- Recherche et développement
- Management de projet
- Communication scientifique
- Spécialisation au choix :
 - Bio-Informatique/Médicament (BIM)
 - Biomécanique/Biomatériaux (B2M2)
 - Bio-Imagerie/Informatique (BI2)



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

4.

*Nos formations selon nos
domaines d'expertise*

Maintenance



Électronique et Systèmes Embarqués (ESE)

Ce parcours forme des cadres intermédiaires polyvalents capables de mettre en place et de gérer des installations électriques, de concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées, d'automatiser et de contrôler des processus industriels. Il s'adresse plus particulièrement à des experts en analyse, conception et réalisation de systèmes électroniques



Objectifs & compétences visés

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système
- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel



Programme

- Systèmes embarqués
- Automatismes
- Informatique industrielle
- Électronique
- Énergie
- Physique appliquée
- Réseaux
- Base de données
- Mathématiques
- Expression, communication
- Anglais
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Apprentissage

Automatisme et Informatique Industrielle (AII)

Ce parcours met l'accent sur l'automatisme et la robotique. Il vise des métiers tels que : cadre technique dans les domaines de l'informatique industrielle et de l'automatisme, développeur en informatique industrielle, roboticien/automaticien, responsable ou chef de projet.



Objectifs & compétences visés

- Installer et programmer des systèmes automatisés (automates, robots et vision) qui assureront la conduite et le contrôle des procédés industriels
- Utiliser de nouveaux modes d'organisation des moyens de production
- Apporter des solutions pour mettre en place des systèmes de contrôle
- Permettre grâce aux systèmes de contrôle l'aide à la conduite, la surveillance, la traçabilité des produits et le suivi des consommations d'énergies



Programme

- Réseaux spécialisés et industriels
- Physique Appliquée, complément Mécanique
- Supervision/Télégestion
- Automatisme spécialisé
- Robotique
- Énergie spécialisée
- Réseaux et supervision avancés
- Informatique spécialisée
- Industrie du futur
- Mathématiques
- Électronique
- Informatique
- Interface Hommes-Machines
- Électronique et informatique embarquée
- Convertisseurs de puissances
- Habilitation électrique
- Efficacité énergétique
- Contrôle des machines électriques
- CAO et logiciels spécialisés
- Systèmes connectés



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Électricité et Maîtrise de l'Énergie (EME)

Ce BUT s'adresse à des cadres intermédiaires polyvalents capables de mettre en place et gérer des installations électriques, de concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées, d'automatiser et de contrôler des processus industriels. Ce parcours forme plus particulièrement des experts en gestion de l'énergie.



Objectifs & compétences visés

- Concevoir la partie GEL d'un système
- Vérifier la partie GEL d'un système
- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou une partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie



Programme

- Énergie
- Mécatronique
- Automatismes
- Informatique industrielle
- Électronique
- Physique appliquée
- Réseaux
- Base de données
- Mathématiques
- Expression, communication
- Anglais
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Ingénierie des systèmes pluritechniques

Ce parcours s'adresse à des techniciens supérieurs en automatisme, mécanique, électronique, informatique, environnement, aéronautique, etc., chargés de concevoir et mettre en œuvre des systèmes technologiques complexes.



Objectifs & compétences visés

- Concevoir, mettre en œuvre et optimiser une maintenance corrective
- Concevoir, mettre en œuvre et optimiser une maintenance préventive
- Améliorer la disponibilité et optimiser les coûts liés à la maintenance
- Intégrer de nouveaux biens et réalisation des travaux neufs
- Définir ou optimiser l'organisation de la fonction maintenance
- Contribuer à l'optimisation de la chaîne logistique (supply chain)



Programme

- Électricité et électronique
- Mathématiques, physique, chimie
- Électrotechnique, mécanique et énergétique
- Métrologie et instrumentation
- Informatique appliquée et progiciels (acquisition de données, DAO, CAO, GMAO...)
- Gestion informatisée, réseaux, automates programmables
- Maintenabilité des équipements
- Sécurité des personnes, des biens et de l'environnement
- Collecte, capitalisation et diffusion de l'information
- Méthode de gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Management méthodes et maintenance innovante

Ce parcours s'adresse à des techniciens supérieurs chargés d'organiser et de gérer un service de maintenance d'installations industrielles et tertiaires.



Objectifs & compétences visés

- Définir et optimiser l'organisation de la fonction maintenance
- Animer et encadrer une équipe de maintenance
- Améliorer la disponibilité et optimiser les coûts liés à la maintenance
- Intégrer de nouveaux biens et réalisation des travaux neufs
- Contribuer à l'optimisation de la chaîne logistique (supply chain)
- Concevoir, mettre en œuvre et optimiser la maintenance



Programme

- Physique, chimie
- Mécanique et matériaux
- Métrologie et instrumentation
- Informatique et mathématiques
- Sciences de l'ingénieur et statistiques
- Électricité et automatisme
- Maintenance et mécatronique
- Gestion de projet et communication
- Sécurité des personnes, des biens et de l'environnement
- Collecte, capitalisation et diffusion de l'information



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Gestion et maintenance des installations énergétiques dans le bâtiment

Ce parcours s'adresse à des spécialistes chargés de définir, organiser et effectuer la maintenance d'une installation énergétique mais aussi d'assurer la coordination et le contrôle des intervenants. Elle vise les métiers de technicien responsable d'équipe, projeteur, chargé d'affaire, coordinateur, etc.



Objectifs & compétences visés

- Apporter une solution technique adaptée à un besoin énergétique en choisissant le procédé et le processus technique le plus adapté
- Assurer la performance de toute une installation énergétique
- Décider la politique de gestion technique d'installations énergétiques
- Mener un projet professionnel



Programme

- Installations énergétiques
- Stratégie de maintenance
- Conduite et gestion de projet
- Communication technique en anglais
- Connaissance de l'entreprise
- Gestion technique de bâtiment
- Les contrats d'exploitation
- Installations frigorifiques
- Installations de chauffage
- Installations de froid et climatisation
- Maîtrise de l'énergie et énergies renouvelables
- Stratégie de maintenance
- Qualité et fiabilité de l'alimentation électrique
- Normes des interventions de maintenance
- Fiabilité - maintenabilité - disponibilité
- Prévention des risques professionnels
- Gestion des activités et des ressources
- Mesure, régulation et notions d'automatisme
- Maintenance préventive
- Conduite des installations et suivi des consommations
- Installations électriques
- Traitement de l'eau
- Mécanique des fluides
- Communication
- GMAO



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

LICENCE PROFESSIONNELLE MAINTENANCE ET
TECHNOLOGIE : SYSTEME PLURI-TECHNIQUE

Techniques avancées en maintenance

Cette licence s'adresse à des responsables de service maintenance, capables d'utiliser des outils d'aide au diagnostic, de gérer une équipe de maintenance et d'appliquer les normes de qualité et d'environnement.



Objectifs & compétences visés

- Définir une politique de maintenance des équipements
- Mettre en œuvre des outils dédiés aux calculs de fiabilité, de maintenabilité et de disponibilité des équipements, ainsi que les outils d'aide au diagnostic de défaillances
- Gérer le travail d'une équipe : utiliser les outils de planification de la maintenance et de la gestion des équipements



Programme

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Conduite et gestion de projets • Méthodes et outils de communication • Communication technique en langue anglaise • Connaissance de l'entreprise • Méthodes et outils de management • Statistiques et analyse de données appliquées à la maintenance • Équations différentielles • Mécanique vibratoire • Traitement du signal • Capteurs et instrumentation • Concepts de base de la maintenance et de la sûreté de fonctionnement • Outils et méthodes d'analyse de la maintenance | <ul style="list-style-type: none"> • Gestion de la maintenance et des outils de production • Outils de la maintenance préventive • Outils d'aide au diagnostic vibratoire • Méthodes d'analyse des systèmes • Fiabilité des systèmes • Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité • Logiciel d'aide au diagnostic • Systèmes experts en maintenance • Maintenance prédictive • Thermographie infrarouge • Techniques ultrasonores • Analyse vibratoire • Analyse d'huiles |
|---|--|



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'ÉNERGÉTIQUE
DE L'ENVIRONNEMENT ET DU GÉNIE CLIMATIQUE

Énergies Renouvelables et Efficacité Énergétique des Bâtiments durables (EREEBAT)

Cette licence s'adresse à des professionnels spécialisés dans les secteurs de l'énergie, du bâtiment et des énergies renouvelables avec des compétences techniques fortes en métrologie, diagnostic et efficacité énergétique.



Objectifs & compétences visés

- Connaître le contexte scientifique, économique et réglementaire de l'énergie
- Connaître les méthodes et techniques de métrologie, diagnostic et contrôle en énergétique
- Manager et communiquer
- Mesurer, optimiser, diagnostiquer et contrôler la consommation énergétique des bâtiments



Programme

- Énergies fossiles
- Énergies renouvelables
- Règles et marchés de l'énergie
- Veille scientifique et technologique
- Technologies de conversions et stockage énergétiques
- Principes et technologies de production de chaud et de froid
- Efficacité énergétique et économie d'énergie
- Analyse de cycle de vie et impact environnemental
- Bâtiments à faible consommation énergétique
- Expression et communication du développement durable
- Qualité des ambiances intérieures
- Développement personnel, management
- Contrôle non destructif par thermographie infrarouge
- Métrologie énergétique
- Anglais technique
- TICE



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Maintenance et Maîtrise des Risques Industriels (MMRI)

Ce parcours s'adresse à des spécialistes capables de maîtriser les savoirs des sciences de l'ingénieur afin d'optimiser la maintenance et de maîtriser les risques à caractère industriel. Il vise les métiers de responsable maintenance, d'ingénieur en sûreté de fonctionnement, de cadre en hygiène et sécurité, d'ingénieur en soutien logistique, de chef de projets sûreté de fonctionnement, etc.



Objectifs & compétences visés

- Conduire un projet industriel en intégrant la maîtrise des risques
- Définir des stratégies et des programmes de maintenance optimisés
- Utiliser les techniques de la sûreté de fonctionnement pour gérer les risques
- Piloter le processus maintenance préventives et correctives
- Rechercher les causes des incidents ou accidents pour identifier les actions à mener
- Appréhender les facteurs humains
- Définir des indicateurs et mettre en place des outils de mesure, décider des actions à entreprendre
- Effectuer une analyse de la valeur, évaluer le cycle de vie et le coût de possession pour spécifier et choisir les investissements
- Connaître les réglementations et les référentiels relatifs aux risques et aux systèmes de management intégré



Programme

- | | |
|---|---|
| • Méthodes numériques et calcul scientifique pour le génie industriel | • Ergonomie, facteur humain et prévention des risques |
| • Maintenance des installations nucléaires | • Sûreté de fonctionnement |
| • Éléments organisationnels et prévisionnels | • Techniques de maintenance avancées |
| • Position du cadre dans l'entreprise | • Gestion de l'innovation et création d'entreprise |
| • Management de l'outil de production | • Maintenance et sous-traitance |
| • Outils de maintenance prévisionnelle | • Sûreté de fonctionnement |
| • Fiabilité, maintenabilité, disponibilité | • Techniques d'expression |
| • Détection et prévoyance des défaillances | • Technologie et sécurité |
| • Analyse et gestion des risques industriels | • Tests statistiques |
| • Analyse du cycle de vie et coût de possession | • Anglais |
| | • Management |



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Maintenance et Maîtrise des Risques Industriels Nucléaires (MMRIN)

Ce parcours permet aux professionnels du domaine de l'énergétique de se spécialiser dans l'industrie nucléaire. Il vise le métier de cadre supérieur dans l'industrie nucléaire.



Objectifs & compétences visés

- Connaître les principes d'exploitation des centrales nucléaires (fonctionnement, conduite et maintenance)
- Analyser, évaluer et maîtriser les risques industriels et professionnels d'un site nucléaire (sûreté des installations, santé et sécurité du personnel, environnement, compétitivité des ensembles de production)
- Connaître les aspects réglementaires liés aux installations nucléaires
- Participer à la définition de stratégies de maintenance et élaborer les programmes de maintenance optimisés à partir du retour d'expérience
- Piloter le processus maintenance en agissant sur les maintenances préventives et correctives et l'amélioration des matériels et les processus supports



Programme

- Gestion des actifs de production et des risques industriels et organisationnels
- Sûreté de fonctionnement et de management de la maintenance des installations nucléaires
- Maintenance avancée dans l'industrie nucléaire : techniques de maintenance avancées des matériels des centrales nucléaires, mise en œuvre de la maintenance et externalisation dans l'industrie nucléaire
- Éléments organisationnels et prévisionnels : facteurs humains et organisationnels, prévention des risques professionnels
- Analyse du cycle de vie et coût de possession
- Anglais



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

4.

*Nos formations selon nos
domaines d'expertise*

Électricité



Électronique et Systèmes Embarqués (ESE)

Ce parcours s'adresse à des cadres intermédiaires polyvalents capables de mettre en place et de gérer des installations électriques, de concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées, d'automatiser et de contrôler des processus industriels. Il s'adresse plus particulièrement à des experts en analyse, conception et réalisation de systèmes électroniques



Objectifs & compétences visés

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système
- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel



Programme

- Systèmes embarqués
- Automatisme
- Informatique industrielle
- Électronique
- Énergie
- Physique appliquée
- Réseaux
- Base de données
- Mathématiques
- Expression, communication
- Anglais
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Apprentissage

Automatisme et Informatique Industrielle (AII)

Ce parcours met l'accent sur l'automatisme et la robotique. Il vise des métiers tels que : cadre technique dans les domaines de l'informatique industrielle et de l'automatisme, développeur en informatique industrielle, roboticien/automaticien, responsable ou chef de projet.



Objectifs & compétences visés

- Installer et programmer des systèmes automatisés (automates, robots et vision) qui assureront la conduite et le contrôle des procédés industriels
- Utiliser de nouveaux modes d'organisation des moyens de production
- Apporter des solutions pour mettre en place des systèmes de contrôle
- Permettre grâce aux systèmes de contrôle l'aide à la conduite, la surveillance, la traçabilité des produits et le suivi des consommations d'énergies



Programme

- | | |
|---|--|
| • Réseaux spécialisés et industriels | • Électronique |
| • Physique Appliquée Complément Mécanique | • Informatique |
| • Supervision/télégestion | • Interface Hommes-machines |
| • Automatisme spécialisé | • Électronique et informatique embarquée |
| • Robotique | • Convertisseurs de puissances |
| • Énergie spécialisée | • Habilitation électrique |
| • Réseaux et supervision avancés | • Efficacité énergétique |
| • Informatique spécialisée | • Contrôle des machines électriques |
| • Industrie du futur | • CAO et logiciels spécialisés |
| • Mathématiques | • Systèmes connectés |



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Électricité et Maîtrise de l'Énergie (EME)

Ce BUT s'adresse à des cadres intermédiaires polyvalents capables de mettre en place et gérer des installations électriques, de concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées, d'automatiser et de contrôler des processus industriels. Ce parcours forme plus particulièrement des experts en gestion de l'énergie.



Objectifs & compétences visés

- Concevoir la partie GELI d'un système
- Vérifier la partie GELI d'un système
- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou une partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie



Programme

- Énergie
- Mécatronique
- Automatisme
- Informatique industrielle
- Électronique
- Physique appliquée
- Réseaux
- Base de données
- Mathématiques
- Expression, communication
- Anglais
- Gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

LICENCE PROFESSIONNELLE MAITRISE DE L'ÉNERGIE,
ÉLECTRICITE, DEVELOPPEMENT DURABLE

Gestion Rationnelle de l'Énergie Électrique (GRENEL)

Cette licence s'adresse à des spécialistes de la régulation, des automatismes, de l'électrotechnique, de l'informatique industrielle et des réseaux locaux industriels. Elle vise les métiers d'analyste-programmeur en informatique industrielle, chef d'exploitation en production/distribution d'énergie, etc.



Objectifs & compétences visés

- Concevoir et mettre en place des solutions en domotique, immotique, GTB et GTC
- Intégrer et exploiter des réseaux industriels dans le domaine du bâtiment
- Auditer et mesurer la consommation d'énergie
- Dimensionner un système de production d'énergie électrique : photovoltaïque, éolien, hydraulique
- Proposer des solutions pour la minimisation de la consommation d'énergie électrique



Programme

- Anglais
- Normes et réglementation
- Réseaux locaux industriels pour les secteurs secondaires et tertiaires
- Techniques de production de l'énergie et énergies renouvelables
- Transport, stockage et conversion de l'énergie électrique
- Sécurité et prévention des risques
- Fournisseurs et tarification de l'énergie
- Asservissement analogique et numérique
- Contrôle commande
- Programmation avancée
- Bases du génie thermique
- Supervision et GTB, GTC
- Management de projet



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Apprentissage

LICENCE PROFESSIONNELLE SYSTEMES AUTOMATISÉS,
RÉSEAUX ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Robotique, Vision Industrielle et Automatisation (ROVIA)

Cette licence a pour but de compléter une culture technologique générale par une spécialisation en robotique et vision industrielle. Elle vise les métiers de l'automatisme industriel avec une attention particulière à la problématique de l'intégration de robots et des systèmes de vision au sein de lignes automatisées de production.



Objectifs & compétences visés

- Intégrer des technologies mécaniques, électrotechniques, électroniques et assurer leur fonctionnement optimal par une programmation sur différentes plateformes et logiciels
- Maîtriser les connaissances dans le secteur de la mécatronique, robotique de service et vision industrielle
- Analyser les contraintes d'intégration des systèmes robotiques dans des environnements complexes, industriels ou non



Programme

- Connaissance de l'entreprise
- Communication technique en langue anglaise
- Sécurité, réseaux industriels et bus de terrain, supervision, asservissements, programmation API, systèmes automatisés de production, maintenance
- Manipulation de produits, process robotisé, avant-projet, effecteurs et préhension
- Principe et langages de programmation, logiciels de simulation
- Algorithme et programmation
- Informatique générale
- Système de vision industrielle
- Risque électrique, habilitation électrique
- Électrotechnique
- Mécanique appliquée à la robotique



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Apprentissage

LICENCE PROFESSIONNELLE

Systemes Automatisés, Réseaux et Informatique Industrielle (SARII)

Cette licence s'adresse à des spécialistes capables de participer à la conception, la mise en place, le maintien et le développement de systèmes automatisés communicants au moyen de réseaux industriels.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser toute la chaîne du contrôle/commande des systèmes industriels
- Former aux principales plateformes de conception et de développement d'automatisme dont celles de l'Industrie du futur
- Mettre en œuvre les principaux bus de terrain et réseaux industriels
- Mettre en œuvre et exploiter des outils de supervision
- Assurer une veille technologique permanente



Programme

- Anglais
- Expression, communication
- Gestion de projet
- Vie de l'entreprise
- Programmation avancée
- Bases de données
- Généralités réseaux et réseaux industriels
- Contrôle-commande des systèmes industriels
- Télégestion, interface Homme-machine et supervision



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience
- Apprentissage

LICENCE

Sciences pour l'Ingénieur (SPI)

Cette licence forme aux concepts fondamentaux des sciences de l'ingénieur, notamment dans les domaines EEA, génie mécanique et maintenance industrielle, à un niveau assistant-ingénieur. Elle prépare à l'intégration de Masters généralistes en sciences de l'ingénieur ou de Masters spécialisés dans ces domaines.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser les concepts fondamentaux en électronique, génie informatique, génie mécanique, maintenance et risques industriels
- Identifier et représenter un système et ses éléments, en faire une analyse fonctionnelle
- Comprendre et établir des modèles, manipuler les outils mathématiques, utiliser en autonomie les outils numériques, faire preuve d'un savoir-faire expérimental
- S'intégrer dans un milieu professionnel, travailler en équipe et en autonomie
- Communiquer avec aisance en langue française et efficacement en anglais



Programme

- Socle commun généraliste : mathématiques, informatique, programmation, physique, chimie
- Socle commun disciplinaire : électronique, énergétique, mécanique, ondes, instrumentation, traitement du signal, automatique, CAO, maintenance, énergie industrielle
- Options disciplinaires :
 - Électronique et génie informatique : microcontrôleurs, VHDL, instrumentation avancée
 - Génie mécanique : CAO avancée, mécanique des matériaux, mécanique des fluides
 - Maintenance industrielle : électricité industrielle, sécurité des systèmes industriels
- Socle commun transversal : techniques d'expression et de communication, anglais, culture et insertion professionnelles, gestion de projet



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Ingénierie énergétique durable

Ce Master a pour objectif d'initier à la recherche sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, dans le cadre du développement économique, social et environnemental durables. Il vise les métiers dans les bureaux d'études, entreprises de production, de fourniture et de gestion d'énergie, etc.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser des outils théoriques et pratiques de l'ingénierie
- Effectuer une veille scientifique et technologique
- Acquérir des compétences transversales en langues, TICE, expression écrite et orale, éthique et déontologie
- Acquérir des compétences spécifiques de la formation concernant : l'analyse, la prospective, l'économie, l'énergétique, les réseaux électriques et de chaleur, les filières solaires photovoltaïques et thermiques, les éoliennes, la géothermie, la biomasse, les filières industrielles, le développement personnel et professionnel, l'hydraulique, le bâtiment, l'hydrogène, le stockage, le transport, les normes, règlements et labels



Programme

- Développement durable, transition écologique, énergies renouvelables
- Efficacité, rendement, analyse énergétique des systèmes énergétiques renouvelables
- Métrologie, acquisition des données, incertitudes, plans d'expérience
- Méthodes numériques et outils de modélisation et de calcul : simulation
- Systèmes et réseaux électriques, particularités et adaptation aux énergies renouvelables
- Internet de l'énergie
- Énergie de la biomasse, hydraulique, solaire thermique et photovoltaïque, éolienne
- Matériaux pour l'énergie
- Production thermodynamique de chaud et de froid
- Méthodes numériques et outils de modélisation et de calcul
- Droit, économie, international
- Économie de l'énergie et financement
- Passeport international (dont anglais et/ou autre langue)
- Gestion de projet
- Bâtiment et transport



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Matériaux Avancés et Nanomatériaux (MAN)

L'objectif de ce Master est de fournir des bases solides de physique et chimie des matériaux (structures et propriétés). Il vise le métier d'ingénieur dans un laboratoire public ou une entreprise dans la production de métaux, alliages, matériaux inorganiques, la production, stockage et conversion d'énergie, etc.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser les méthodes d'élaboration de matériaux inorganiques massifs ou à l'état de nanomatériaux
- Maîtriser les méthodes de caractérisation structurale et morphologique ainsi que les techniques d'analyse des propriétés physiques et physico-chimiques de ces matériaux
- Connaître des méthodes de simulations/modélisation dans le domaine des matériaux
- Connaître plusieurs domaines d'application des matériaux (énergie, magnétisme, semi-conducteurs, géomatériaux et matériaux aérés)
- Identifier les matériaux et les technologies permettant de répondre au cahier des charges
- Planifier, suivre la réalisation de mesures et interpréter des résultats
- Développer une argumentation avec un esprit critique
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie



Programme

- Matériaux avancés et nanomatériaux
- Élaboration des matériaux
- Caractérisation des matériaux
- Simulation et modélisation
- Matériaux semi-conducteurs
- Matériaux pour l'énergie
- Matériaux magnétiques
- Géomatériaux
- Mousses et matériaux aérés
- Gestion de projet / communication



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Médiation énergétique

Cette formation s'articule autour d'une approche globale, complète, multidisciplinaire en sciences physiques, technologies, sciences humaines et sociales et vise des débouchés en communication, gestion et accompagnement de projets.



Objectifs & compétences visés

- Maîtriser des outils théoriques et pratiques de l'ingénierie
- Effectuer une veille scientifique et technologique
- Acquérir des compétences transversales en langues, TICE, expression écrite et orale, éthique et déontologie
- Acquérir des compétences spécifiques de la formation concernant : l'analyse, la prospective, l'économie, l'énergétique, les réseaux électriques et de chaleur, les filières solaires photovoltaïques et thermiques, les éoliennes, la géothermie, la biomasse et les filières industrielles
- Élaborer des politiques et des plans d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et l'impact environnemental des organisations et des communautés



Programme

- Développement durable, transition écologique, énergies renouvelables
- Efficacité, rendement, analyse énergétique des systèmes énergétiques renouvelables
- Métrologie, acquisition des données, incertitudes, plans d'expérience
- Méthodes numériques et outils de modélisation et de calcul : simulation
- Systèmes et réseaux électriques
- Internet de l'énergie
- Énergie de la biomasse, hydraulique, solaire thermique et photovoltaïque, éolienne
- Matériaux pour l'énergie
- Production thermodynamique de chaud et de froid
- Méthodes numériques et outils de modélisation et de calcul
- Droit, économie, international
- Économie de l'énergie et financement
- Gestion de projet
- Risque et gestion des énergies
- Énergie et développement
- Transition énergétique et acceptabilité sociétale
- Passeport international (dont anglais et/ou autre langue)
- Géopolitique des énergies



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

Modélisation et simulation en Mécanique des Fluides et Transferts Thermiques (MFT)

Ce parcours forme des scientifiques et des ingénieurs de haut niveau pour répondre aux défis énergétiques actuels et futurs. Il vise les métiers d'ingénieur en calcul scientifique ou ingénieur thermicien. Les professionnels pourront travailler dans les secteurs thermique, pétrolier ou encore dans l'environnement.



Objectifs & compétences visés

- Comprendre et analyser des phénomènes physiques mis en jeu en mécanique des fluides dans des situations complexes (turbulence, écoulements multiconstituant et multiphasiques, changement de phase, milieu poreux)
- Acquérir des notions en mécanique des fluides et dans les modes de transfert associés
- Créer des modélisations mathématiques des phénomènes physiques à l'échelle du matériau et de la structure et acquérir des notions à l'échelle microscopique
- Mettre en œuvre et analyser des méthodes de résolution numériques associées, par le développement de codes prototypes utilisant un langage de programmation
- Maîtriser de grands codes commerciaux leaders dans le domaine et largement utilisés dans l'industrie et les laboratoires de recherche
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral, en français et en anglais, des études menées



Programme

- Physique et modélisation numérique de la turbulence
- Volumes finis et logiciels de simulation
- Analyse numérique et calcul scientifique
- Simulation numérique en mécanique des solides et des fluides
- Méthodes numériques pour la mécanique
- Mécanique et transferts en milieux poreux
- Transfert de chaleur par conduction
- Techniques d'expression française et anglaise
- Écoulements polyphasiques et multiconstituant
- Convection thermique, échangeurs
- Dynamique des fluides et expériences
- Outils pour le calcul numérique
- Rayonnement thermique
- Couplage fluide/structure
- Dynamique des fluides
- Ondes acoustiques
- Élasticité
- Anglais



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

Modélisation et simulation en Mécanique des Solides (MS2)

Ce parcours forme des scientifiques de haut niveau maîtrisant les concepts et les méthodes de la modélisation et de la simulation dans le domaine de la mécanique des matériaux et des structures. Il vise les métiers d'ingénieur en calcul de structures, ingénieur d'études-recherche et développement, ingénieur en systèmes mécaniques et simulations, ingénieur mécanicien.



Objectifs & compétences visés

- Comprendre et analyser des phénomènes physiques mis en jeu en mécanique des solides et des structures
- Acquérir des notions en mécanique des fluides et dans les modes de transferts associés
- Créer des modélisations mathématiques des phénomènes physiques à l'échelle du matériau et de la structure et acquérir des notions à l'échelle microscopique
- Mettre en œuvre et analyser des méthodes de résolutions numériques associées, par le développement de codes prototypes utilisant un langage de programmation
- Maîtriser de grands codes commerciaux leaders dans le domaine et largement utilisés dans l'industrie et les laboratoires de recherche
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral, en français et en anglais, des études menées



Programme

- | | |
|--|---|
| • Dynamique des fluides | • Comportement mécanique des matériaux |
| • Outils pour le calcul numérique | • Imagerie et maillage |
| • Analyse numérique et calcul scientifique | • Couplage fluide/structure |
| • Simulation numérique en mécanique des solides et des fluides | • Préparation à une certification en anglais |
| • Méthodes numériques pour la mécanique | • Simulation numérique en mécanique des solides |
| • Ondes acoustiques | • Comportement des systèmes multiphysiques |
| • Transferts de chaleur | • Ondes élastiques |
| • Techniques d'expression | • Élasticité |
| • Mécanique des structures | |
| • Innovation, CAO, intégration | |



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Polymères fonctionnels

Ce parcours forme des cadres supérieurs experts en chimie et physico-chimie des matériaux polymères avec deux spécificités autour des polymères bio-fonctionnels à l'interface chimie/biologie et les polymères pour le développement durable. Il vise les métiers de cadre supérieur expert en chimie et physico-chimie des matériaux pour la recherche et le développement ou le management, chef de projet, etc.



Objectifs & compétences visés

- Mettre en œuvre et gérer un projet d'étude
- Étudier la faisabilité du projet et élaborer des propositions méthodologiques
- Planifier, suivre la réalisation des mesures et interpréter des résultats
- Maîtriser les méthodes de synthèse ou d'élaboration des systèmes polymères, les méthodes de caractérisation structurale et les techniques d'analyse des propriétés physiques des polymères
- Identifier les matériaux et les technologies de transformation permettant de répondre aux exigences du cahier des charges
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie
- Adopter des démarches d'investigation innovantes pour résoudre les défis dans des situations de production ou des contextes de recherche
- Développer une argumentation avec un esprit critique



Programme

- Synthèse et nouvelles techniques d'élaboration des polymères
- Impression 3D
- Formulation
- Matériaux hybrides
- Polymères biosourcés et biodégradables
- Encapsulation de molécules bioactives
- Dispositifs médicaux et biomatériaux
- Gestion de projets
- Techniques d'expression française et anglaise



Disponible en

- Formation continue
- Apprentissage
- Validation des Acquis de l'Expérience

MASTER

Science des Matériaux pour la Construction Durable (SMCD)

Ce Master fournit les bases scientifiques nécessaires à une approche multidisciplinaire et multi-échelles du comportement des matériaux, de l'optimisation de leur fabrication, de leur mise en œuvre, de leurs propriétés d'usage et de leur durabilité sous conditions environnementales définies. Il prépare aux métiers de la recherche et du développement dans les entreprises et les laboratoires de recherche.



Objectifs & compétences visés

- Apprendre les méthodes d'observation, d'imagerie et de caractérisation expérimentale des matériaux, de leur fabrication, de leur mise en œuvre, de leurs propriétés d'usage, et de leur durabilité
- Assimiler des méthodes de modélisation théorique et numérique des propriétés des matériaux, de leur fabrication, de leur mise en œuvre, de leurs propriétés d'usage, et de leur durabilité
- Analyser le cycle de vie des produits et systèmes
- Formuler et optimiser les matériaux en fonction de critères d'usage
- Effectuer de la recherche bibliographique et veille documentaire sur les matériaux
- Planifier et définir un projet de recherche scientifique ou de développement
- Restituer et diffuser des connaissances et savoir-faire auprès d'experts et d'utilisateurs



Programme

- Rhéophysique et matière molle
- Fluides complexes
- Résonance magnétique nucléaire pour la science des matériaux
- Physico-chimie des matériaux de construction
- Poromécanique
- Mélange et ségrégation des fluides et matériaux granulaires
- Physique des solides poreux
- Simulation moléculaire
- Homogénéisation en mécanique des milieux continus
- Construction durable
- Imagerie des matériaux désordonnés



Disponible en

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

DIRECTION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

Campus Mail des Mèches
Rue Poète et Sellier, 94000 Créteil

formpro.u-pec.fr

cfa.u-pec.fr



CONTACT

› Formation continue

formpro@u-pec.fr

› Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)

vae-formpro@u-pec.fr

› Apprentissage

entreprises-formpro@u-pec.fr



Suivez notre actualité

@Upecformpro 

@UPEC - Formation professionnelle 

@UPEC - Formation professionnelle 