



1. CHIMIE ET THERMOCHIMIE

2. GENIE DES PROCEDES

3. SCIENCES DE L'ANALYSE

4. PHYSIQUE

5. CHIMIE ORGANIQUE ET PRODUCTION

6. ENVIRONNEMENT

ENSCR

CATALOGUE DE LA FORMATION CONTINUE

Catalyseur de votre succès !



SOMMAIRE

Une formation d'excellence au cœur d'une grande école	3
Formation sur mesure à l'ENSCR ou sur site	3
Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)	3
Formation Continue : Pour Qui ?	4
Formation Continue : Quelles Modalités ?	4
Vos démarches	5
La Validation des Acquis de l'Expérience	6
Les Financements	8
Le Catalogue des Formations	9

UNE FORMATION D'EXCELLENCE AU CŒUR D'UNE GRANDE ECOLE

Pour répondre aux mutations profondes de l'industrie, la pérennisation d'un haut niveau de compétences et **l'acquisition de nouvelles connaissances est au cœur du projet de toute entreprise dynamique**. Mieux préparés, en termes de flexibilité et d'adaptabilité aux évolutions dans leurs activités professionnelles, les personnels ainsi formés peuvent répondre rapidement aux besoins des entreprises.

Ainsi, depuis plus de 90 ans, l'ENSCR a pour ambition de former des ingénieurs-chimistes pour toutes les entreprises, pour tous les métiers de la production, des services, de l'ingénierie et du management, pour l'industrie française, européenne et mondiale. Reconnus et recherchés sur le marché du travail, ils sont le fruit d'une pédagogie dynamique, performante et créative, résolument en phase avec les **défis de notre société**.

S'appuyant sur ce savoir-faire pédagogique, l'ENSCR a développé pour vous, un catalogue **d'offres hybrides** de formation, alliant une partie en présence (cours et/ou travaux pratiques) et une partie en ligne, sous le tutorat d'un enseignant. Les formations durent un à deux jours à l'ENSCR. La date de la formation est programmée en fonction de la demande et des disponibilités des intervenants.

FORMATION SUR MESURE A L'ENSCR OU SUR SITE

En fonction de vos demandes, nous sommes à l'écoute pour mettre au point des **formations sur mesure**, s'appuyant sur l'enseignement initial, les compétences et les ressources techniques reconnues de nos laboratoires.

Les domaines d'intervention couvrent de larges domaines industriels en analyse, en formulation, en sciences de l'environnement, en chimie de synthèse, ... aussi variés que l'analyse thermique, la spectroscopie, la catalyse ...

Quelle que soit la formule choisie, nous pouvons bâtir ensemble un programme répondant à votre demande.

VALIDATION DES ACQUIS DE L'EXPERIENCE (VAE)

L'ENSCR a été la première école de chimie à décerner un diplôme par ce biais, dès 2004. Forte de cette expérience, elle accueille régulièrement des candidats à la VAE pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur chimiste ENSCR. Après une procédure **gratuite**, le candidat se voit proposer un parcours adapté, en fonction de sa formation initiale et son vécu professionnel. Après acceptation, il intègre le cycle ingénieur, directement tutoré par le responsable des Relations Industrielles. Le diplôme de Docteur en chimie de l'ENSCR peut également être obtenu par cette voie.

Les formations hybrides peuvent également être utilisées dans le cadre d'une (re)mise à niveau pour intégrer le cycle ingénieur.

Formation Continue Pour Qui ?

La formation tout au long de la vie, une opportunité à ne pas manquer !

POUR LES PARTICULIERS :

Chaque adulte peut avoir besoin ou simplement envie de se former :

- Pour acquérir de nouvelles compétences et être à l'aise dans son travail ;
- Pour changer de métier par envie de réorienter sa carrière ;
- Pour obtenir un diplôme afin d'évoluer vers un poste intéressant ou avec de nouvelles responsabilités ;
- Pour retrouver un emploi dans un monde où il faut sans cesse s'adapter.

POUR LES ENTREPRISES :

Vous avez des besoins en formation pour :

- Favoriser la mobilité (interne/externe) ;
- Développer des hauts potentiels ;
- Accéder à la recherche, à l'innovation et au transfert de technologie ;
- Accompagner le changement ;
- Accroître les compétences de vos collaborateurs ;
- Sécuriser des parcours professionnels.

La formation continue vous permet de :

- Bénéficier d'un accueil personnalisé
- Construire une action de formation adaptée à vos besoins
- Vous accompagner sur le choix des dispositifs de financement possibles
- Réduire le parcours de formation en tenant compte de l'expérience et des compétences

Formation Continue Quelles modalités ?

L'ENSCR vous propose une offre de formations variées :

- Des formations diplômantes à travers la Validation d'Acquis par l'Expérience (diplôme Ingénieur ENSCR et/ou Docteur en Chimie)
- Des formations courtes en parcours individualisé, composées de quelques modules

Formation Continue Vos démarches ?

Décider de se former, après avoir arrêté ses études depuis plusieurs années, comporte souvent une part d'inquiétude et de risque.

Il faut :

ETAPE 1 : CHOISIR LA FORMATION QUI PERMETTRA DE REALISER SON PROFESSIONNEL

- Contactez le Service des Relations Industrielles : relations-industrielles@ensc-rennes.fr ou 02 23 23 80 61 / 02 23 23 80 03 ;
- Vous recevrez par mail une fiche de renseignements¹ qui doit nous être retournée complétée rapidement et accompagnée de votre CV.

ETAPE 2 : TROUVER UN FINANCEMENT & OBTENIR L'ACCORD DE SON EMPLOYEUR OU VALIDER SON PROJET AVEC POLE EMPLOI

- Renseignez-vous auprès de votre employeur et/ou des organismes financeurs (Pôle-Emploi, Conseil Régional, ...) pour la prise en charge de votre formation.
- Le service des Relations Industrielles adresse (au stagiaire et à l'entreprise) un contrat de formation incluant :
 - Un calendrier de cours
 - Une convention de formation continue qui doit être retournée signée par courrier postal
 - Un devis
 - Une convocation
- En cas de formation hybride (formation à distance), vous recevrez sur votre email, votre code d'identifiant et la procédure d'accès aux cours en ligne.
- En cas de prise en charge financière de la formation par un organisme, complétez et adressez-nous la feuille client². Dans le cas d'un financement personnel, vous pourrez émettre un chèque au nom du Régisseur de l'ENSCR.
- A l'issue de la formation, la facture, accompagnée d'une copie de la feuille d'émargement justifiant de votre présence, sera adressée à l'organisme financeur ou à votre attention.
- Vous recevez une attestation de la formation suivie.

ETAPE 3 : FORMATION SUR SITE

- Vous serez accueilli sur site par le formateur (rendez-vous à l'accueil de l'ENSCR) ;
- A la fin de la formation, nous vous invitons à signer la feuille d'émargement et à compléter le questionnaire de satisfaction.

¹ Cf Annexe 1, p.26

² Cf Annexe 2, p.27

Pour obtenir un diplôme en VAE
- Validation des Acquis de l'Expérience -

La Validation des Acquis de l'Expérience (VAE 2002 – décret du 24 avril 2002) consiste à faire reconnaître par un diplôme les connaissances et les compétences que chacun a pu acquérir par son expérience professionnelle ou personnelle. Ce dispositif s'adresse à tous dès lors que 3 années d'expérience sont justifiées, en lien avec le diplôme visé.

Une VAE pour :

- Une reconnaissance personnelle
- Une valorisation professionnelle
- Une gestion de ses compétences dans le cadre de la formation tout au long de la vie
- Une meilleure adaptation au contexte économique

ETAPE 1 : INFORMATION (> DEROULEMENT D'UNE VAE : 12 A 36 MOIS)

Informez-vous tout d'abord sur la VAE et vérifiez qu'elle répond bien à votre objectif. Il faut prendre contact avec le responsable de la VAE, pour s'assurer de la recevabilité de la candidature.

ETAPE 2 : LA RECEVABILITE DE VOTRE DEMANDE

Le candidat est invité à rédiger un dossier d'autoévaluation incluant une lettre de motivation, un CV³ détaillé avec les expériences professionnelles et les photocopies des diplômes obtenus. Ce document, rédigé en format libre, est à remettre dans un délai compatible avec la tenue d'un jury d'admissibilité. Le responsable VAE communique alors une synthèse de ce dossier aux membres du jury.

L'analyse de ce document par le jury d'admissibilité permet de déterminer les unités de valeur dont le candidat peut être dispensé. Avec cet argumentaire, le candidat fournit tous les documents en sa possession concernant :

- Sa carrière : postes occupés, appréciation des responsables hiérarchiques, bilan de compétences, ...
- Sa formation post-diplôme de référence : stages de formation continue, modules de remise à niveau, crédits ECTS, modules du CNAM, ...
- Son niveau d'anglais (TOEIC à 785 points)
- Son prévisionnel de plan de financement

ETAPE 3 : L'ENTRETIEN D'ORIENTATION EN VUE DU DIPLOME

La décision d'accepter ou non l'intégration à l'ENSCR est prise par le jury d'admissibilité au titre de la VAE. Ce jury est composé :

- du Directeur de l'ENSCR
- du Responsable VAE
- de la Directrice de la Formation en cycle ingénieur
- du Responsable de l'option ou de la majeure choisie par le candidat
- d'un Ancien de l'ENSCR

³ Cf Annexe 3, p28

La présentation orale doit être accompagnée d'un support PowerPoint et permet de situer le niveau de la candidature dans les domaines de la communication. Elle permet également au candidat de présenter en résumé :

- L'objet de sa demande
- Ses formations initiale & continue
- Son déroulé de carrière
- Le parcours envisagé à l'ENSCR
- Son plan de financement pour l'intégration en cycle ingénieur.

La délibération du jury porte :

- Sur la pertinence du choix de majeure ou option (si besoin)
- Sur l'employabilité future du candidat après diplomation (en fonction de son parcours ou de sa position actuelle)
- Sur les propositions faites au candidat en termes de validation d'une partie du cursus et d'obligations de résultats dans les autres parties, en particulier pour les langues
- Sur les conseils à lui prodiguer en prévision d'une future scolarité (stages, activités diverses)

Une validation différée est envisageable pour demander au candidat de compléter certains des acquis fondamentaux. Dans ce cas, elle est valable pendant un an et la preuve doit être apportée de la satisfaction des demandes par des évaluations externes ou internes.

ETAPE 4 : L'ACCOMPAGNEMENT

Le candidat admis par la VAE a les mêmes droits et obligations que tout élève ingénieur inscrit à l'ENSCR :

- Inscription administrative à réaliser auprès du Service Études et Mobilité Internationale
- Accompagnement (en présentiel et à distance) par le responsable VAE :
 - Rédaction du mémoire professionnel de VAE par le candidat

ETAPE 5 : COMMISSION DE JURY VAE ET ENTRETIEN

Le mémoire professionnel de VAE, tel que défini lors du jury d'admissibilité, est soutenu devant le jury VAE à l'issue duquel s'offrent 3 possibilités :

- Validation Totale
- Validation Partielle
- Pas de Validation

Les Financements Quelques Repères

Vous souhaitez obtenir un financement ou un congé pour participer à une action de formation professionnelle continue. Sachez que de nombreux dispositifs existent en fonction de votre statut.

DEMANDEURS D'EMPLOI

Les demandeurs d'emploi peuvent, sous certaines conditions, bénéficier d'une prise en charge de leurs frais de formation par le Conseil Régional de Bretagne ou Pôle Emploi. Dans certains cas, ils peuvent percevoir une rémunération pendant la période de formation.

- Prenez contact avec votre conseiller Pôle Emploi.

SALARIES DU SECTEUR PRIVE

Plusieurs dispositifs peuvent donner lieu au financement de formations pour les salariés.

- PLAN DE FORMATION

Si la formation est inscrite dans le plan de formation établi par l'employeur, les frais de formation sont pris en charge.

- LE COMPTE PERSONNEL DE FORMATION (CPF QUI REMPLACE LE DIF)

Il peut être ouvert par chacun et suit la personne tout au long de sa vie active. Le compte est crédité (pour une personne à temps plein) au rythme de 24 de formation par an les 5 premières années, 12 heures de formation les années suivantes, dans la limite de 150 heures. Les heures acquises préalablement au titre du DIF sont transférées sur le CPF.

- Plus d'informations sur : www.moncompteformation.gouv.fr

- LE CONGE INDIVIDUEL DE FORMATION (CIF)

La formation du salarié est prise en charge par l'Opacif (Organisme Paritaire Collecteur agréée au titre du CIF) dont dépend son entreprise.

INTERIMAIRES

Les intérimaires, peuvent bénéficier, sous certaines conditions, d'actions de formation professionnelle éventuellement financées par le Fonds d'assurance formation du travail temporaire.

AGENTS PUBLICS

Les agents publics, titulaires ou non, bénéficient des mêmes droits que les salariés au titre du plan de formation et du DIF (le CPF n'est pas appliqué dans la Fonction Publique).

Ils ont en outre accès à un **Congé de Formation Professionnel (CFP)** et à des préparations aux concours et examens professionnels de la fonction publique. Ils n'ont pas de financement systématique de leurs frais de formation.

AUTOFINANCEMENT

Si vous ne pouvez pas bénéficier d'une prise en charge des frais de formation, vous devrez les financer vous-même. Dans ce cas, l'ENSCR propose des facilités de paiement (sous forme d'échéancier).

Pour tout financement, rapprochez-vous de votre OPCA !

CATALOGUE DES FORMATIONS

1. CHIMIE ET THERMOCHEMIE	
1.1 Cinétique et chimie (10h)	11
1.2 Statique des fluides (10h)	11
1.3 Écoulements des fluides parfaits (10h)	11
1.4 Écoulements des fluides visqueux (10h)	11
1.5 Introduction à la thermodynamique (10h)	11
2. GENIE DES PROCÉDES	
2.1 Échangeurs de chaleur et économie d'énergie (10h)	13
2.2 Distillation (8h)	13
2.3 Cristallisation (6h)	13
2.4 Milieux poreux (13h)	13
2.5 Extraction liquide-liquide (10h)	14
2.6 Absorption avec réaction chimique (10h)	14
2.7 Adsorption (10h)	14
2.8 Photocatalyse (5h)	14
3. SCIENCES DE L'ANALYSE	
3.1 Échantillonnage et préparation d'échantillons pour l'analyse environnementale (10h)	16
3.2 Caractéristiques physico-chimiques des eaux (15h)	16
3.3 Détermination structurale par RMN du ^1H et du ^{13}C (10h)	16
3.4 Introduction à la spectrométrie de masse (5h)	17
3.5 Chromatographies (12h)	17
4. PHYSIQUE	
4.1 Cinématique du point (10h)	19
4.2 Dynamique en référentiel galiléen et non galiléen (10h)	19
4.3 Électrostatique / magnétostatique (10h)	19
4.4 Induction électromagnétique (10h)	19
4.5 Ondes sonores (10h)	19
4.6 Ondes électromagnétiques (10h)	20
4.7 Lentilles minces, miroirs plan, convexe, concave (10h)	20
4.8 Optique ondulatoire (10h)	20
4.9 Introduction à la physique statistique (10h)	20
4.10 Diffusion de particules et de chaleur (10h)	21
4.11 Électricité (10h)	21
5. CHIMIE ORGANIQUE ET PRODUCTION	
5.1 Tensio-actifs industriels (5h)	23
5.2 Métathèse d'oléfines (10h)	23
5.3 Matériaux polymères (10h)	23
6. ENVIRONNEMENT	
6.1 Risque chimique (5h)	25
6.2 Qualité de l'air (8h)	25

1. CHIMIE ET THERMOCHIMIE

1.1 CINÉTIQUE ET CHIMIE

10H

Objectif : Appréhender la cinétique d'une réaction en phase homogène

Compétences visées :

- Savoir établir un bilan matière
- Savoir déterminer une loi de vitesse
- Prédire l'effet de la température ou des concentrations en réactifs sur le rendement d'une réaction

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des mathématiques analytiques (intégration/dérivation), réaction chimique

Coût : 700€

1.2 STATIQUE DES FLUIDES

10H

Objectif : Appréhender la notion de fluide au repos

Compétences visées :

- Exprimer l'équation d'Euler
- Utiliser le théorème de Bernoulli
- Exprimer la vitesse et la pression d'un fluide parfait

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en chimie et mathématiques

Coût : 700€

1.3 ÉCOULEMENTS DES FLUIDES PARFAITS

10H

Objectif : Appréhender la notion de fluide en mouvement

Compétences visées :

- Exprimer l'équation d'Euler
- Utiliser le théorème de Bernoulli
- Exprimer la vitesse et la pression d'un fluide parfait

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en chimie et mathématiques

Coût : 700€

1.4 ÉCOULEMENTS DES FLUIDES VISQUEUX

10H

Objectif : Appréhender la notion de fluide visqueux

Compétences visées :

- Calculer une force de viscosité
- Exprimer une perte de charge

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en chimie et mathématiques

Coût : 700€

1.5 INTRODUCTION A LA THERMODYNAMIQUE

10H

Objectif : Appréhender les notions propres à la thermodynamique

Compétences visées :

- Calculer une variation d'énergie interne, d'enthalpie, d'entropie, de travail et de chaleur
- Calculer pression, température et volume d'un système en évolution

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en chimie et mathématiques

Coût : 700€

2. GENIE DES PROCEDES

2.1 ÉCHANGEURS DE CHALEUR ET ECONOMIE D'ENERGIE

10H

Objectif : Comprendre les mécanismes des transferts de chaleur.

Avoir une vision globale des technologies disponibles et orienter ses choix selon son terrain d'application. L'application concerne les procédés de l'environnement et notamment la récupération de chaleur et les économies d'énergie.

Compétences visées :

- Savoir dimensionner les différents types d'échangeur de chaleur
- Appréhender les méthodes de calcul en fonction du type d'échangeur

Modalités : 4h en présence (TD) et 6h à distance

Publics/pré-requis : Quelques connaissances de base en transfert thermique

Coût : 700€

2.2 DISTILLATION

8H

Objectif : Présentation des phénomènes mis en jeu pour la séparation de mélanges par distillation. Étude de la distillation discontinue puis continue.

Compétences visées :

- Connaître le vocabulaire associé au domaine de la distillation
- Calculer l'efficacité d'une distillation continue mais aussi discontinue
- Dimensionner la taille d'une colonne en fonction d'un cahier des charges
- Appliquer les méthodes de calcul : McCabe - Thiele et Ponchon - Savarit
- Discerner les contraintes technologiques des différents types de colonnes

Modalités : 4h en présence et 4h à distance

Publics/pré-requis : Quelques connaissances de base en génie chimique

Coût : 560€

2.3 CRISTALLISATION

6H

Objectif : Appréhender les notions de bases en cristallographie et étudier la mise en œuvre industrielle d'un procédé de cristallisation

Compétences visées :

- Mettre en adéquation le procédé utilisé en fonction des différents mélanges soluté / solvant
- Comprendre les effets cinétiques et calculer les degrés de sursaturation nécessaires
- Dimensionner les cristalliseurs à partir des bilans de masses et de chaleur

Modalités : 4h présence et 2h à distance

Publics/pré-requis : Quelques connaissances de base en génie chimique

Coût : 420€

2.4 MILIEUX POREUX

13H

Objectif : Familiariser l'apprenant avec la « dynamique » d'écoulement d'un fluide à travers un milieu solide poreux, inerte ou en mouvement

Compétences visées :

- Comprendre les phénomènes d'écoulements dans des milieux poreux
- Savoir appliquer les modèles existants à des procédés comme des colonnes à garnissage, des lits fluidisés, ...

Modalités : 7h en présence et 6h à distance.

Publics/pré-requis : Notions de mécanique des fluides

Coût : 910€

2.5 EXTRACTION LIQUIDE-LIQUIDE

10H

Objectif : Comprendre le principe de l'extraction liquide-liquide

Compétences visées :

- Dimensionnement d'une colonne d'extraction
- Exemples d'utilisations dans l'industrie

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en chimie

Coût : 700€

2.6 ABSORPTION AVEC REACTION CHIMIQUE

10H

Objectif : Familiariser l'apprenant avec le fonctionnement des colonnes d'absorption gaz-liquide en présence d'une réaction chimique

Compétences visées :

- Comprendre la théorie de l'absorption
- Savoir dimensionner une colonne d'absorption
- Appliquer ces connaissances au traitement de gaz par exemple

Modalités : 7h en présence et 3h à distance

Publics/pré-requis : Notions de base en Génie Chimique

Coût : 700€

2.7 ADSORPTION

10H

Objectif : Découverte du procédé d'adsorption

Compétences visées :

- Comprendre la théorie de l'adsorption et des mécanismes mis en jeu
- Notions d'équilibre et de cinétique d'adsorption
- Exemples d'installations mises en œuvre en traitement d'air

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en chimie

Coût : 700€

2.8 PHOTOCATALYSE

5H

Objectif : Découverte du procédé de photocatalyse

Compétences visées :

- Comprendre la théorie de la photocatalyse
- Mise en œuvre du procédé
- Exemples d'utilisation en traitement d'eau et d'air

Modalités : 4h en présence et 1 h à distance.

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en chimie

Coût : 350€

3. SCIENCES DE L'ANALYSE

3.1 ÉCHANTILLONNAGE ET PREPARATION D'ÉCHANTILLONS POUR L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

10H

Objectif : Ce module vise à faire de l'apprenant un interlocuteur privilégié des spécialistes de l'analyse environnementale. Le module sera axé sur la manipulation des échantillons d'environnement, les modes de prélèvements, le stockage et la préparation.

Compétences visées :

Cette formation permettra d'appréhender l'ensemble des opérations de la chaîne analytique afin d'en détecter les points faibles et d'y remédier.

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Expérience dans l'analyse (molécule, acide, base)

Coût : 700€

3.2 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX

15H

Objectif : Dans ce module d'introduction à la chimie des eaux, les différentes composantes physicochimiques des eaux seront détaillées pour les eaux naturelles, potables et usées. Ces caractéristiques présentent, selon l'usage à laquelle l'eau est destinée, des nuisances auxquelles il faut remédier ou des qualités qu'il convient de conserver.

Compétences visées : Ce module vise à donner les notions élémentaires afin d'appréhender la complexité de la chimie des eaux, les interrelations entre les différents paramètres et les enjeux du traitement des eaux. A l'issue de ce module, vous serez capable :

- De connaître de manière qualitative les caractéristiques principales des eaux selon leur origine ;
- D'utiliser les outils adéquats afin d'obtenir des informations plus poussées ou quantitatives sur la composition des eaux ;
- D'identifier les composantes des eaux pouvant poser problème selon l'utilisation à laquelle elle est destinée ;
- De comprendre les bulletins d'analyse et la manière dont les analyses ont été réalisées ;
- De maîtriser le vocabulaire scientifique et technique spécifique aux milieux aquatiques, à la qualité et au traitement des eaux.

Modalités 7h en présence (TP) et 8h à distance

Publics/pré-requis : Connaissances de base en chimie générale

Coût : 1050€

3.3 DETERMINATION STRUCTURALE PAR RMN DU ^1H ET DU ^{13}C

10H

Objectif : Réaliser la détermination de structures moléculaires à partir de spectres RMN ^1H et ^{13}C

Compétences visées :

- Interpréter / analyser les spectres RMN du ^1H et du ^{13}C
- Déterminer une structure moléculaire à partir d'un spectre RMN
- Mettre en place un dosage ou une analyse quantitative

Modalités : 7h en présence et 3h à distance

Publics/pré-requis : Connaissances basiques en chimie organique

Coût : 700€

3.4 INTRODUCTION A LA SPECTROMETRIE DE MASSE

5H

Objectif : Connaître l'appareillage de spectrométrie de masse et réaliser la détermination structurale de petites molécules organiques

Compétences visées :

- Maîtriser les différents modes d'ionisation
- Maîtriser les différents types d'analyseurs
- Interpréter et analyser les spectres de masses

Modalités : 2h en présence et 3h à distance

Publics/pré-requis : Connaissances basiques en chimie organique

Coût : 350€

3.5 CHROMATOGRAPHIES

12H

Objectif : Acquérir les connaissances fondamentales nécessaires à la compréhension des phénomènes chromatographiques et pratiquer des expériences de base en CPG et/ou HPLC.

Compétences visées :

- Maîtriser les notions d'interactions intermoléculaires
- Savoir choisir un système chromatographique
- Savoir optimiser les paramètres de bases en CPG et HPLC
- Anticiper les éluions

Modalités : 6h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Connaissances basiques en chimie organique

Coût : 840€

4. PHYSIQUE

4.1 CINEMATIQUE DU POINT

10H

Objectif : Etudier le mouvement d'un point matériel en terme de position / vitesse et accélération

Compétences visées :

- Exprimer une vitesse selon le type de mouvement
- Calculer la trajectoire d'un point

Modalités : 4h en présence et 6h à distance.

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

4.2 DYNAMIQUE EN REFERENTIEL GALILEEN ET NON GALILEEN

10H

Objectif : Appréhender les notions d'actions mécaniques pour déduire la trajectoire d'un point

Compétences visées : Résoudre l'équation du mouvement

Modalités : 4h en présence et 6h à distance.

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

4.3 ÉLECTROSTATIQUE / MAGNETOSTATIQUE

10H

Objectif : Appréhender les notions de champ électrique et magnétique

Compétences visées :

- Utiliser les symétries et les invariances pour en déduire la topologie des champs
- Utiliser les théorèmes de Gauss et d'Ampère
- Utiliser les équations de Maxwell en statique

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

4.4 INDUCTION ELECTROMAGNETIQUE

10H

Objectif : Appréhender la notion de champ électromoteur

Compétences visées :

- Utiliser l'équation de Lenz-Faraday pour en déduire une force électromotrice
- Utiliser l'équation de Maxwell-Faraday

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

4.5 ONDES SONORES

10H

Objectif : Appréhender la notion de propagation des ondes sonores

Compétences visées :

- Formuler l'équation d'onde et la résoudre
- Développer la notion d'impédance acoustique

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

4.6 ONDES ELECTROMAGNETIQUES

10H

Objectif : Appréhender la notion de propagation des ondes vectorielles

Compétences visées :

- Décrire l'état de polarisation d'une onde vectorielle
- Etablir l'équation d'onde
- Résoudre l'équation d'onde dans le cas d'ondes planes, progressives et harmoniques

Modalités : 4h en présence et 6h à distance.

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

4.7 LENTILLES MINCES, MIROIRS PLAN, CONVEXE, CONCAVE

10H

Objectif : Appréhender les notions de l'optique géométrique

Compétences visées :

- Décrire la lumière en termes d'onde scalaire
- Calculer une figure d'interférence
- Calculer une figure de diffraction
- Savoir dimensionner un système optique à pouvoir séparateur

Modalités : 4h en présence et 6h à distance.

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

4.8 OPTIQUE ONDULATOIRE

10H

Objectif : Appréhender les notions d'interférence et de diffraction

Compétences visées :

- Construire le chemin parcouru par un rayon
- Savoir localiser l'image d'un objet
- Calculer le grandissement d'un système optique

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

4.9 INTRODUCTION A LA PHYSIQUE STATISTIQUE

10H

Objectif : Appréhender les notions d'ensemble microcanonique et canonique

Compétences visées :

- Décrire statistiquement un ensemble de particules pour en déduire la notion de température et de pression
- Calculer l'entropie et la fonction de partition d'un système

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

Objectif : Appréhender la notion de mouvement de diffusion

Compétences visées :

- Calculer la concentration de particules dans le temps et l'espace
- Calculer la répartition de température dans le temps et l'espace

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

Objectif : Appréhender les notions de tension et d'intensité des systèmes linéaires.

Compétences visées :

- Utiliser la loi d'Ohm
- Connaître les lois caractéristiques des bobines et condensateurs
- Calculer l'évolution des courants et tensions
- Décrire les grandeurs sinusoïdales

Modalités : 4h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Maîtrise des connaissances de base en physique

Coût : 700€

5. CHIMIE ORGANIQUE ET PRODUCTION

5.1 TENSIO-ACTIFS INDUSTRIELS

5H

Objectif : Connaître et reconnaître les tensio-actifs industriels usuels

Compétences visées : Connaître les différentes classes de tensio-actifs industriels :

- Origines, voies de synthèse, impuretés potentielles, utilisations, nomenclature
- Evaluer les propriétés de base des tensio-actifs : Pureté, HLB, pouvoir moussant, tension de surface, point de trouble

Modalités : 4h en présence et 1h à distance

Publics/pré-requis : Tout public

Coût : 350€

5.2 METATHÈSE D'OLEFINES

10H

Objectif : Découverte de la métathèse d'oléfines au ruthénium

Compétences visées :

- Historique de la métathèse
- Développement/design des catalyseurs au ruthénium
- Potentiel et applications dans l'industrie chimique

Modalités : 6h en présence et 4h à distance

Publics/pré-requis : Connaissances approfondies en chimie organique et en catalyse organométallique

Coût : 700€

5.3 MATERIAUX POLYMERES

10H

Objectif : Connaître des généralités sur les polymères, les diverses voies de synthèse, la cinétique des réactions et les modifications possibles des polymères

Compétences visées :

- Connaître et maîtriser les notions principales relatives aux polymères (masses molaires, Tg, Tf, polymère vivant ...)
- Maîtriser les mécanismes chimiques et cinétiques des différentes réactions de polymérisation
- Pouvoir prédire la composition d'un copolymère en fonction des monomères et de la réaction de polymérisation mis en jeu

Modalités : 2h en présence et 8h à distance

Publics/pré-requis : Connaissances de base en chimie

Coût : 700€

6. ENVIRONNEMENT

6.1 RISQUE CHIMIQUE

5H

Objectif : Pour évaluer les risques encourus et les méthodes de prévention à mettre en œuvre lors de la manipulation de produits chimiques

Compétences visées :

- Connaître la signalétique des produits
- Incompatibilités, utilisations, destructions
- Modes d'action communs des produits chimiques sur le corps (intoxication aigüe et chronique)

Modalités : 4h en présence et 1h à distance

Publics/pré-requis : Tout public

Coût : 350€

6.2 QUALITE DE L'AIR

8H

Objectif : Former des analystes aux méthodes particulières de prélèvement et d'analyse de l'air

Compétences visées :

- Posséder les connaissances de base nécessaire à l'analyste sur le comportement des polluants atmosphériques
- Maîtriser des aspects théoriques sur l'analyse
- Pouvoir proposer un protocole analytique pertinent
- Interpréter des résultats

Modalités : 2h en présence et 6h à distance

Publics/pré-requis : Tout public

Coût : 560€

ANNEXE 1 : FICHE DE RENSEIGNEMENTS

IDENTITE

NOM d'usage : Prénom :

Date de naissance : Nationalité :

N° de Sécurité Sociale :

Adresse Personnelle :

Code postal : Ville :

Mail : Tél portable :

Fonction :

Mail Pro. : Ligne directe :

VOTRE SITUATION

Demandeur d'emploi Salarié(e) Autre :

Si vous êtes salarié, merci de compléter tous les champs ci-dessous :

Entreprise : SIRET :

Prénom et NOM du Contact Financier dans l'entreprise :

Fonction :

Mail : Ligne directe :

Adresse Pro. :

Code postal : Ville :

En cas de prise en charge de la formation par un autre organisme que votre entreprise, merci de mentionner l'organisme financeur et de nous adresser le courrier mentionnant votre prise en charge.

Nom de l'organisme :

VOTRE PROJET

Formation(s) souhaitée(s) :

.....

A transmettre au Service Financier ENSCR

CREATION

MODIFICATION

FERMETURE

NOM :

France Public ou Personne Morale

Société

Administration

Association

Numéro de SIRET :

Numéro de TVA intra-communautaire :

France Indépendants

Madame

Monsieur

Numéro de Sécurité Sociale :

Association

Numéro de déclaration en préfecture :

UE Public et Sociétés

Numéro de TVA intra-communautaire :

Etrangers hors UE

Adresse du Siège Social :

Numéro et nom de la voie :

Code Postal :

Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email :

Adresse de facturation (si besoin):

Numéro et nom de la voie :

Code Postal :

Ville :

Pays :

Téléphone :

Fax :

Email :

ANNEXE 3 : MINI-CV POUR LA VAE

PARCOURS PROFESSIONNEL

Dans ce tableau, ne mentionnez que les activités en lien avec le diplôme.

Entreprise	Dates précises	Fonction	Activités	Temps de travail %

PARCOURS EXTRA-PROFESSIONNEL

Organisme	Dates précises	Activité

DIPLOMES (JOINDRE PHOTOCOPIE DU DERNIER DIPLOME OBTENU)

Niveau de diplôme	Intitulé	Obtention/date	Objectifs du diplôme / Résumé

FORMATIONS COMPLEMENTAIRES / FORMATIONS PROFESSIONNELLES

Intitulé de la formation	Durée	Organisme	Objectifs / Résumé

École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR)

11, allée de Beaulieu - CS 50837 - 35708 Rennes Cedex 7

Tel: (33) 02 23 23 80 00 – Fax : (33) 02 23 23 81 99

www.ensc-rennes.fr

Service des Relations Industrielles

02 23 23 80 61 ou 02 23 23 80 03, relations-industrielles@ensc-rennes.fr

