

Syllabus 2024-2025
Formation INGENIEUR / Spé Chimie des Formulations - S9 - cursus étudiant en français
S9_ITECH3_CF

▣ PROGRAMME / PROGRAM

UE_0901 - Stage Elève Ingénieur - 8 ECTS

Stage Eleve Ingenieur

0119_1 - Stage Eleve Ingenieur

UE_0902 - Ingénieur Dans L'entreprise 7 - 3 ECTS

Ish 3 : Environnement Metier De L'ingenieur

0048_1 - Ish 3 : Environnement Metier De L'ingenieur

0048_2 - Sécurisation Des Informations

Preparation Professionnelle Carriere Emploi

0161_1 - Preparation Professionnelle Carriere Emploi

Situation Pro En Contexte Anglophone

0114_1 - Situation Pro En Contexte Anglophone

UE_0903 - Ingénieur Dans L'entreprise 8 - 4 ECTS

Egalite Hommes Femmes Au Travail Et Discriminations

0051_1 - Egalite Hommes Femmes Au Travail Et Discrimination

Grh

0110_1 - Grh

Qualite

0108_1 - Qualite

UE_0904 - Recherche Et Innovation 3 - 4 ECTS

Projet De Recherche 2

0105_1 - Projet De Recherche 2

UE_0921 - Chimie Des Formulations 4 - 4 ECTS

Peintures Industrielles 2

0141_1 - Peintures Industrielles Sur Métal

0141_3 - Peintures Industrielles Sur Plastique

Peintures Specifiques

0142_1 - Peintures Anticorrosion

1142_2 - Mineral Paints

Procedes D'application

0088_2 - Enduction

0088_1 - Procédés De Pulvérisation

Procedes De Fabrication

0087_1 - Procedes De Fabrication

UE_0922 - Chimie Des Formulations 5 - 4 ECTS

Adhesifs

0112_1 - Adhésifs Hot-melt, Élastomère, Thermomodur

Autres Produits Formules

0139_3 - Peintures Routières

0139_2 - Lubrifiants

Encres

0138_1 - Encres

Produits De Maquillage

0095_1 - Produits De Maquillage

UE_0923 - Chimie Des Formulations 6 - 3 ECTS

Conferences Formulation

1132_2 - Formulation Conferences

Dd&rs Applique Formulation

0050_1 - Dd&rs Appliqué Formulation

Produits D'hygiene

0094_1 - Produits D'hygiene

Reglementation Peintures Et Adhesifs

0136_1 - Reglementation Peintures Et Adhesifs

MO_0363 - Concours D'innovation 24-25/a - 2 ECTS

Concours D'innovation

0005_5 - Concours D'innovation /a

MO_0443 - Engagement Etudiant 24-25 - 2 ECTS

Engagement Etudiant

0005_1 - Engagement Étudiant

► FICHES DE COURS / COURSE DESCRIPTION

Code : 0005_1 2024-2025	Engagement Étudiant	Resp. / Ref. person ROY Louis
TD / Exercices : 6.0h, Projet / Project : 14.0h		
Compétences associées : Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : <ul style="list-style-type: none">– Impliquer et motiver les équipes du projet industriel, en prenant en compte la diversité des profils ainsi que les situations de handicap afin de susciter leur adhésion et leur engagement sur le projet et fédérer les équipes autour d'un objectif commun [Maîtriser]– Planifier les activités/tâches de l'équipe impliquée sur le projet industriel, en affectant les tâches selon les profils des personnes, en utilisant les outils de planification et de pilotage et en tenant compte des ressources humaines, matérielles et financières allouées au projet, afin de garantir le bon fonctionnement du projet et l'atteinte des objectifs fixés [Maîtriser]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Le Module Optionnel Engagement étudiant vise la reconnaissance de l'engagement des étudiants dans les établissements d'enseignement supérieur. Il s'agit de favoriser l'acquisition de compétences et de savoirs qui contribuent à l'épanouissement, à la formation citoyenne et à une meilleure insertion des étudiants dans la vie professionnelle.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Avoir eu un engagement étudiant conforme à l'esprit des textes.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Consulter Moodle (dans l'onglet ISH), lire les textes et s'engager dans la démarche

B. Soumettre sa demande de validation dans les temps impartis

C. Faire valider son engagement

C1. Rédiger son rapport d'activité

C2. Présenter oralement son rapport au jury

Modifiée le 22/10/2024

Code : 0005_5 2024-2025	Concours D'innovation /a	Resp. / Ref. person non défini
-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Développer de nouvelles approches pour résoudre des problèmes ou mener à bien de grands projets qui nécessitent une collaboration

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Avoir suivi les cours de 1ère et 2ème année

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Participation à des concours type Hackathon proposés par des industriels

Modifiée le 19/11/2024

Code : 0048_1 2024-2025	Ish 3 : Environnement Metier De L'ingenieur	Resp. / Ref. person ROY Louis
Cours / Lectures : 9.0h, TD / Exercices : 2.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Rapport		
Compétences associées : Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : – Anticiper et gérer les situations à caractère conflictuel au sein des équipes, en communiquant avec les équipes et en mettant en place des actions d'amélioration, afin d'instaurer un climat favorable à la coopération au sein de l'équipe et au bon déroulement du projet industriel [Savoir] – Impliquer et motiver les équipes du projet industriel, en prenant en compte la diversité des profils ainsi que les situations de handicap afin de susciter leur adhésion et leur engagement sur le projet et fédérer les équipes autour d'un objectif commun [Savoir] Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : – Réaliser des travaux de recherche et développement dans le cadre de transfert de technologies ou de projets de recherche et développement, en collaborant avec des équipes de recherche privée ou publique, afin de contribuer aux travaux de recherche et d'innovation dans les secteurs des produits formulés, des textiles, du cuir, et des matériaux plastiques [Savoir]		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Travailler sur le projet professionnel. Faire émerger la complémentarité des savoirs. Mettre en évidence les richesses et les apports des sciences humaines en ingénierie.

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Méthodologie de la Recherche documentaire
ISH1, ISH2.

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Histoire, progrès et technique

- A1. La linéarité temporelle et l'idée de progrès
- A2. La science, la technique et la croissance
- A3. L'ingénierie et l'innovation

B. Le sens du travail

- B1. Les notions d'effort et de souffrance
- B2. L'idée du bonheur au travail
- B3. Le travail réel dans le monde d'aujourd'hui

C. L'ère du numérique

- C1. Usages et enjeux stratégiques
- C2. Les nouveaux risques
- C3. Eléments d'hygiène numérique

D. Réflexions sur le monde qui vient

- D1. La révolution techno-numérique
- D2. La préoccupation écologique
- D3. Les effets système de l'anthropocène

Modifiée le 22/10/2024

Code : 0048_2 2024-2025	Sécurisation Des Informations	Resp. / Ref. person ROY Louis
Cours / Lectures : 3.0h		
<p>Compétences associées :</p> <p>Définir et mettre en œuvre une démarche qualité des produits dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Garantir que le processus d'obtention du produit est conforme à la politique qualité globale de l'entreprise en vérifiant que ses exigences (au travers des normes, certifications, règlement HSE...) sont respectées, afin de répondre aux attentes des organismes de contrôles ou de certification [Savoir] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Réaliser des travaux de recherche et développement dans le cadre de transfert de technologies ou de projets de recherche et développement, en collaborant avec des équipes de recherche privée ou publique, afin de contribuer aux travaux de recherche et d'innovation dans les secteurs des produits formulés, des textiles, du cuir, et des matériaux plastiques [Savoir] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rédiger la documentation technique, en synthétisant l'ensemble des données documentaires, afin de formaliser la présentation du produit/process, et les étapes de recherche et développement associées [Savoir] 		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Comprendre enjeux de l'espionnage industriel. Identifier les principaux risques du numérique. Connaître les principes de base de la sécurité informatique.

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Aucun.

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Modifiée le 22/10/2024

Code : 0050_1 2024-2025	Dd&rs Appliqué Formulation	Resp. / Ref. person BOUCHEZ Caroline
Cours / Lectures : 12.0h, Eval / Exam : 1.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
<p>Compétences associées :</p> <p>Définir et mettre en œuvre une démarche qualité des produits dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Définir et planifier les tests à effectuer sur les produits en s'appuyant sur les données techniques (fiches techniques, échantillons de référence...) pour les matières premières et sur le cahier des charges pour les produits, afin de garantir la conformité des produits finis [Savoir] <p>Gérer et optimiser la production d'un produit dans le milieu de la chimie des formulations, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Organiser une unité de production industrielle, en définissant les moyens techniques et humains pour mettre en œuvre la production du produit [Savoir] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rédiger un cahier des charges du process/produit à développer, en définissant les spécifications et critères d'acceptation et en s'appuyant sur des normes, réglementations et sur les données du donneur d'ordre, afin de définir le cadrage technique et financier du projet [Savoir] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sélectionner les matières premières et les fournisseurs appropriés, en s'appuyant sur la recherche bibliographique (propriétés physico-chimiques, coût, réglementation) et en tenant compte des contraintes économiques, environnementales et techniques du projet, afin de commander les échantillons nécessaires au développement du produit/process [Savoir] 		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Définir le DD&RS
Mesurer les enjeux actuels des industriels
Analyser les actions mises en place par les industriels pour améliorer le DD&RS

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Cours de 1A et 2A

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. DDRS en peinture
B. DDRS en adhésif
C. DDRS en cosmétique

Modifiée le 26/03/2024

Code : 0051_1 2024-2025	Egalite Hommes Femmes Au Travail Et Discrimination	Resp. / Ref. person BESSON Anne-Cécile
TD / Exercices : 6.0h		
<p>Compétences associées :</p> <p>Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel :</p> <ul style="list-style-type: none"> — Anticiper et gérer les situations à caractère conflictuel au sein des équipes, en communiquant avec les équipes et en mettant en place des actions d'amélioration, afin d'instaurer un climat favorable à la coopération au sein de l'équipe et au bon déroulement du projet industriel [Savoir] — Recenser les besoins en compétences internes et externes nécessaires au projet industriel, dans le respect de l'enveloppe budgétaire allouée et du cadre réglementaire en vigueur dans la politique RH de l'entreprise, afin de composer une équipe aux profils complémentaires et adaptée aux besoins en compétences du projet [Savoir] 		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

- > Appréhender l'ampleur des inégalités femmes hommes au travail
- > Identifier l'impact des biais cognitifs en entreprise
- > Agir sur ses propres biais et connaître les actions que peuvent mener les entreprises : les entreprises ont des obligations sur ce sujet et peuvent décider d'avoir une démarche volontaire sur le sujet.

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Pas de pré-requis

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Panorama des inégalités femmes hommes

*Écarts de rémunération, facteurs d'inégalités, statistiques et évolution
Quelques notions de sociologie pour éclairer les inégalités au travail*

B. Fonctionnement et impact des biais implicites

*Articulation entre stéréotypes, préjugés et discriminations
25 critères de discrimination cités dans la loi, contexte juridique
Impacts sur les personnes victimes de discrimination : discriminations directes et indirectes, auto censure. Exemple en lien avec le handicap.*

C. Focus sur le recrutement

*Bonnes pratiques pour un recrutement plus inclusif et non-biaisé
Évaluation de différents dispositifs : recours à l'intelligence artificielle, action positive, CV anonyme, etc.*

Modifiée le 02/12/2024

Code : 0087_1 2024-2025	Procedes De Fabrication	Resp. / Ref. person PHILIBERT Jean-Pascal
Cours / Lectures : 10.0h, Eval / Exam : 1.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Savoir faire]		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

Distinguer les phases de fabrication et les matériels utilisés - expliquer les procédés - choisir un procédé et le matériel.

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

matières premières / formulation des peintures

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

A. Les procédés de fabrication des peinture

- A1. fabrication par dispersion
- A2. fabrication par broyage
- A3. fabrication modulaire
- A4. fabrication des peintures solvant et hydrodiluable
- A5. fiches de fabrication
- A6. exemple de site de fabrication

B. filtration des peintures

C. Les facteurs influençant la mise en solution et la dispersion

D. les matériels de dispersion et leur conduite

- D1. procédés conventionnels
- D2. Dispersion "en ligne"

E. Contrôle de la dispersion

F. Les broyeurs

- F1. tricylindre
- F2. microéléments
- F3. Affinage mono-passe
- F4. Affinage multi-passe
- F5. Les différents éléments d'un broyeur microélément
- F6. broyeur submersible

G. Optimisation d'une base de "broyage"

- G1. PRS
- G2. Daniel & Gall
- G3. Méthodologie expérimentale

Modifiée le 13/11/2024

Code : 0088_1 2024-2025	Procédés De Pulvérisation	Resp. / Ref. person PHILIBERT Jean-Pascal
Cours / Lectures : 4.0h, Eval / Exam : 0.5h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées : Gérer et optimiser la production d'un produit dans le milieu de la chimie des formulations, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none"> – Elaborer la stratégie de maintenance en optimisant la répartition entre les actions prédictives, préventives et curatives et en assurant le suivi des actions de maintenance afin de garantir le fonctionnement de l'installation de production [Savoir] – Organiser une unité de production industrielle, en définissant les moyens techniques et humains pour mettre en œuvre la production du produit [Savoir] 		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

reconnaitre et sélectionner les procédés d'application

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

connaissance de base des peintures

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

A. pulvérisation pneumatique

B. pulvérisation haute pression (Airless)

B1. Nouvel élément #1

C. pulvérisation mixte (Airmix)

D. Procédés électrostatiques

D1. Pulvérisation conventionnelle assistée par effet électrostatique

D2. Pulvérisation par Bol électrostatique

D3. Pulvérisation au disque électrostatique

E. Autres procédés d'application

E1. Trempé - Flow Coating

E2. Cataphorèse - Anaphorèse

E3. Machine à rideau - Machine à Cylindre

E4. Autres procédés spéciaux

Modifiée le 13/11/2024

Code : 0088_2 2024-2025	Enduction	Resp. / Ref. person THOMASSET Agnès
Cours / Lectures : 3.0h		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Savoir] – Sélectionner les matières premières et les fournisseurs appropriés, en s'appuyant sur la recherche bibliographique (propriétés physico-chimiques, coût, réglementation) et en tenant compte des contraintes économiques, environnementales et techniques du projet, afin de commander les échantillons nécessaires au développement du produit/process [Savoir]		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Définir les supports et les paramètres influents de l'enduction.

Choisir ou reconnaître une matière première et un procédé à partir d'un cahier des charges ou d'un article

Caractériser un matériau enduit

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Polymères

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Support

B. Paramètres influents et préparation

C. Produits d'enduction

D. Techniques d'enduction

E. Tests sur produits enduits

Modifiée le 06/11/2024

Code : 0094_1 2024-2025	Produits D'hygiene	Resp. / Ref. person NAZARIAN Sophie
Cours / Lectures : 6.0h, TP / Lab : 9.0h, Eval / Exam : 4.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Soutenance, DS		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser] 		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

Cours:

- Lister les matières premières dans la formulation des produits d'hygiène
- Définir la nature, la fonction et la phase dans laquelle une matière première est ajoutée selon son nom INCI
- Choisir des matières premières en fonction d'un cahier des charges

Identifier les galéniques utilisés dans les produits d'hygiène

- Prendre en compte les contraintes et les problématiques de formulation et de fabrication
- Analyser les produits
- Reconnaître un produit à partir de sa liste INCI

TP :

- Evaluer l'impact des matières premières sur une formule
- Interpréter et présenter les résultats
- Elaborer une formule optimale basée sur les résultats obtenus

- Formuler et caractériser un shampoing liquide
- Développer une formule permettant de répondre aux attentes souhaitées
- Identifier les matières premières et proposer un processus de formulation
- Formuler et caractériser un shampoing solide à partir d'une référence, d'une liste INCI et de documents techniques
- Choisir les matières premières et le processus de formulation
- Caractériser et comparer avec la référence
- Utiliser un broyeur à tri cylindre pour fabriquer un dentifrice

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

Matières premières, formulation, physico-chimie

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

A. Produits d'hygiène

A1. Produits nettoyants

(définition, type de surfactants, principe de nettoyage, caractérisation/stabilité de la mousse, douceur du produit)

A2. Produits nettoyants pour la peau

Fabrication d'un savon : différence entre un savon et un syndet

Saponification à froid et à chaud

Gels douches, lingettes, huiles de douche

A3. Produits nettoyants pour les cheveux

Le support, les shampoings, les shampoings antipelliculaires, les après-shampoings

A4. Démaquillants et exfoliants

Eaux micellaires, huiles, bi-phases

Exfoliation : action mécanique et chimique

A5. Produits dentaires

Le support, fonction d'un dentifrice, composition, formulation et les différentes galéniques

A6. Déodorants et anti-transpirants

Composition, fonctions et formulation

Différentes galéniques

A7. Produits d'épilation

Types d'action, crème dépilatoires (action chimique), action mécanique et produits pour hommes

B. Cosmétique solide

Présentation, shampoings, dentifrices, crèmes/baumes

Modifiée le 09/01/2025

Code : 0095_1 2024-2025	Produits De Maquillage	Resp. / Ref. person BOUCHEZ Caroline
TD / Exercices : 4.5h, TP / Lab : 16.0h, Eval / Exam : 2.0h, E-learning : 10.5h		
Modalité(s) d'évaluation : DS, Rapport		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser] 		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

COURS:

Nommer les matières premières utilisées en formulation maquillage
Définir la nature, la fonction et la phase d'incorporation des matières premières d'une liste INCI
Sélectionner les matières premières permettant de répondre à un cahier des charges
Identifier les galéniques utilisées dans les produits de maquillage
Connaitre les contraintes et problématiques de formulation et fabrication
Analyser et contrôler des produits
Reconnaitre un produit d'après une liste INCI

TP:

Choisir un mode opératoire associé à une formule donnée
Formuler un produit de maquillage
Caractériser un produit et justifiez les tests réalisés
Améliorer une formule pour se rapprocher du cahier des charges
Rédiger un rapport technique

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Matières premières cosmétiques, physico-chimie, chimie organique, chimie des polymères

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Produits lèvres
- B. Produits yeux
- C. Produits visage
- D. Produits ongles

Modifiée le 14/11/2023

Code : 0105_1 2024-2025	Projet De Recherche 2	Resp. / Ref. person MOULIN Laetitia
Projet / Project : 120.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Rapport et soutenance		
Compétences associées :		
<p>Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anticiper et gérer les situations à caractère conflictuel au sein des équipes, en communiquant avec les équipes et en mettant en place des actions d'amélioration, afin d'instaurer un climat favorable à la coopération au sein de l'équipe et au bon déroulement du projet industriel [Maîtriser] – Impliquer et motiver les équipes du projet industriel, en prenant en compte la diversité des profils ainsi que les situations de handicap afin de susciter leur adhésion et leur engagement sur le projet et fédérer les équipes autour d'un objectif commun [Maîtriser] – Planifier les activités/tâches de l'équipe impliquée sur le projet industriel, en affectant les tâches selon les profils des personnes, en utilisant les outils de planification et de pilotage et en tenant compte des ressources humaines, matérielles et financières allouées au projet, afin de garantir le bon fonctionnement du projet et l'atteinte des objectifs fixés [Maîtriser] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Réaliser des travaux de recherche et développement dans le cadre de transfert de technologies ou de projets de recherche et développement, en collaborant avec des équipes de recherche privée ou publique, afin de contribuer aux travaux de recherche et d'innovation dans les secteurs des produits formulés, des textiles, du cuir, et des matériaux plastiques [Maîtriser] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rédiger la documentation technique, en synthétisant l'ensemble des données documentaires, afin de formaliser la présentation du produit/process, et les étapes de recherche et développement associées [Maîtriser] 		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Développer un projet de recherche dans un mode industriel
Gérer un projet (phasage, planning, répartition des tâches et des responsabilités, livrables)
Définir un plan d'essai
Caractériser un matériau
Analyser et interpréter des résultats
Appliquer une méthodologie scientifique
Présenter un projet sous forme de rapport écrit et sous forme de présentation orale
Organiser un travail en groupe
Traduire les besoins des clients donneurs d'ordre et utilisateurs en cahier des charges

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Gestion de projet (outils/méthodologie)
Ensemble des cours de la filière textile ou cuir ou matériaux plastiques ou chimie des formulations

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Pré-étude; Mise en œuvre d'un plan d'essais

- A1. Etude bibliographique
- A2. Planification des essais
- A3. Réalisation des essais

B. Caractérisations et analyse des résultats

- B1. Caractérisations des matériaux obtenus
- B2. Analyse et interprétation des résultats

C. Synthèse du projet et perspectives

C1. Rapport
C2. Soutenance

Modifiée le 22/10/2024

Code : 0108_1 2024-2025	Qualite	Resp. / Ref. person GROS Vincent
Cours / Lectures : 6.0h, TD / Exercices : 8.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Contrôle Continu		
Compétences associées : Définir et mettre en œuvre une démarche qualité des produits dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none"> – Définir et planifier les tests à effectuer sur les produits en s'appuyant sur les données techniques (fiches techniques, échantillons de référence...) pour les matières premières et sur le cahier des charges pour les produits, afin de garantir la conformité des produits finis [Savoir faire] – Garantir que le processus d'obtention du produit est conforme à la politique qualité globale de l'entreprise en vérifiant que ses exigences (au travers des normes, certifications, règlement HSE...) sont respectées, afin de répondre aux attentes des organismes de contrôles ou de certification [Savoir faire] 		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

Définir ce qu'est la qualité
Identifier les différentes organisations qualité en entreprise (CAQ/AQ MQ, etc..)
Caractériser le Management de la qualité
Définir les enjeux et méthodes des méthodes de résolutions de problèmes et mettre en protique (8D)
Définir les enjeux et méthode de l'audit interne

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

Aucun

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

A. La qualité

Echange sur la notion de qualité puis définition selon des experts puis ISO 9000

A1. La qualité, pour qui pour quoi ?

A2. La non qualité

B. Les différentes approches qualité en entreprise

Différenciation CQ/AQ / management de la qualité et qualité totale

C. Le management de la qualité, focus

C1. Les 7 principes

C2. focus sur l'amélioration continue

C3. Focus sur l'approche processus

D. Synthèse

E. Les méthodes de résolution de problème

E1. Concept et objectifs

E2. Le 8D

E3. Etude de cas

F. L'audit interne

Modifiée le 13/11/2024

Code : 0110_1 2024-2025	Grh	Resp. / Ref. person ORTH Patrick
TD / Exercices : 21.0h, Eval / Exam : 2.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées :		
Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel :		
<ul style="list-style-type: none"> – Anticiper et gérer les situations à caractère conflictuel au sein des équipes, en communiquant avec les équipes et en mettant en place des actions d'amélioration, afin d'instaurer un climat favorable à la coopération au sein de l'équipe et au bon déroulement du projet industriel [Savoir faire] – Impliquer et motiver les équipes du projet industriel, en prenant en compte la diversité des profils ainsi que les situations de handicap afin de susciter leur adhésion et leur engagement sur le projet et fédérer les équipes autour d'un objectif commun [Savoir faire] – Recenser les besoins en compétences internes et externes nécessaires au projet industriel, dans le respect de l'enveloppe budgétaire allouée et du cadre réglementaire en vigueur dans la politique RH de l'entreprise, afin de composer une équipe aux profils complémentaires et adaptée aux besoins en compétences du projet [Savoir faire] 		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

Identifier les différents styles de management; comprendre les objectifs et le déroulement des entretiens de management, déléguer et responsabiliser les collaborateurs.

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

Stage en entreprise
Maîtrise des 20/80 du droit du travail

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

- A. Maîtriser les 20/80 du droit du travail**
- B. Le Management et le Manager**
 - B1. Qu'est-ce que manager ?
 - B2. Les différents niveaux de management
 - B3. Les styles de management
- C. Déléguer et gérer son temps**
- D. Fixer des objectifs et communiquer efficacement et gérer son temps**
- E. Recruter des collaborateurs**
- F. Animer des entretiens RH**
- G. Evaluation de fin de cours / QCM en DS**

Modifiée le 26/11/2024

Code : 0112_1 2024-2025	Adhésifs Hot-melt, Élastomère, Thermodur	Resp. / Ref. person AKONO ZIBI Céline
Cours / Lectures : 14.0h, TP / Lab : 7.0h, Eval / Exam : 2.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser]		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Déterminer les différentes natures d'adhésifs/mastics ainsi que leurs propriétés générales.
 Définir ce qu'est un Hot melt, développer sa formulation et déterminer son utilisation.
 Déterminer les différentes natures d'adhésifs réactifs, développer sa formulation et leurs utilisations.
 Identifier les natures chimiques utilisées pour les PSA et déterminer les propriétés des PSA

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Connaissances des matières premières (adhésifs/général/peinture)
 Savoir établir un cahier des charges

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Hot Melt
- B. AMOC (Adhésifs à Mise en Œuvre Chimique)
- C. PSA
- D. Adhésifs particuliers

Modifiée le 16/12/2024

Code : 0114_1 2024-2025	Situation Pro En Contexte Anglophone	Resp. / Ref. person ENGLEBERT Chantal
TD / Exercices : 20.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Mise en situation		
<p>Compétences associées :</p> <p>Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anticiper et gérer les situations à caractère conflictuel au sein des équipes, en communiquant avec les équipes et en mettant en place des actions d'amélioration, afin d'instaurer un climat favorable à la coopération au sein de l'équipe et au bon déroulement du projet industriel [Savoir faire] – Impliquer et motiver les équipes du projet industriel, en prenant en compte la diversité des profils ainsi que les situations de handicap afin de susciter leur adhésion et leur engagement sur le projet et fédérer les équipes autour d'un objectif commun [Savoir faire] – Planifier les activités/tâches de l'équipe impliquée sur le projet industriel, en affectant les tâches selon les profils des personnes, en utilisant les outils de planification et de pilotage et en tenant compte des ressources humaines, matérielles et financières allouées au projet, afin de garantir le bon fonctionnement du projet et l'atteinte des objectifs fixés [Savoir faire] – Recenser les besoins en compétences internes et externes nécessaires au projet industriel, dans le respect de l'enveloppe budgétaire allouée et du cadre règlementaire en vigueur dans la politique RH de l'entreprise, afin de composer une équipe aux profils complémentaires et adaptée aux besoins en compétences du projet [Savoir faire] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analyser une demande interne ou externe à l'entreprise de développement d'un produit/process, en tenant compte du champ de compétences de l'entreprise, afin d'évaluer sa capacité technique, humaine et financière à répondre à la demande [Savoir faire] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rédiger la documentation technique, en synthétisant l'ensemble des données documentaires, afin de formaliser la présentation du produit/process, et les étapes de recherche et développement associées [Savoir faire] 		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

To be able to:
 Communicate effectively in English, both orally and in writing.
 Analyze and comprehend scientific texts related to new products or processes.
 Collaborate in teams to create a mock company based on innovative concepts.
 Develop persuasive presentation skills.
 Design visually engaging posters for product exhibitions.
 Enhance their ability to answer questions in English confidently.

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Participants should have:
 A basic understanding of English.
 Access to scientific articles or papers.
 A laptop or computer with presentation software.
 Creativity and teamwork skills.

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Introduction

This training module aims to create a dynamic learning environment where students actively engage in English communication, entrepreneurship, and presentation skills development. It encourages teamwork, creativity, and critical thinking while providing valuable language practice opportunities.

B. Day 1: Morning

Building English Language Skills and Understanding Scientific Texts Welcome and Introduction. Icebreaker activities to encourage interaction. Why is it fundamental to speak English ? Workshop on understanding their scientific articles. Group selection and assignment of scientific texts. Group discussion on chosen articles.

C. Day 1: Afternoon

Formation of mock companies based on selected articles. Teamwork and brainstorming sessions to refine product concepts. Drafting business plans for the mock companies. Designing visually appealing posters for product exhibitions.

D. Day 2 : Morning

Final preparation mock Q&A sessions. Presentations of the companies, the product concepts and or the process. Afternoon : Simulated trade fair: Each mock company sets up an exhibition stand. Participants present their products to the guest evaluators.

E. Day 2 : Afternoon

Simulated trade fair: Each mock company sets up an exhibition stand. Participants present their products to the guest evaluators.

F. Day 3 : Morning

Prepare Evaluation and feedback on product presentations for meeting with their CEO. Reporting to the CEO: Each team presents their company's performance and decisions. CEO panel asks questions and provides feedback. Feedback and Awards for outstanding performances.

G. Evaluation

Participants' performance will be assessed through: Participation and engagement in group activities (20%). Quality of mock company business plans (20%). Individual or group product presentations (30%). Design and content of product exhibition posters (15%). Ability to confidently answer questions in English (15%).

Modifiée le 21/11/2024

Code : 0119_1 2024-2025	Stage Eleve Ingenieur	Resp. / Ref. person MOULIN Laetitia
Eval / Exam : 0.5h		
Modalité(s) d'évaluation : Rapport et soutenance		
<p>Compétences associées :</p> <p>Définir et mettre en œuvre une démarche qualité des produits dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Formaliser des préconisations en identifiant les pistes d'amélioration de la qualité des produits finis et matières premières en fonction des résultats des tests, afin de définir des solutions à mettre en œuvre par les services concernés [Savoir faire] – Mettre en œuvre les tests définis dans la stratégie du contrôle qualité sur matières premières et produits finis (physico-chimiques, mécaniques et optiques...), en interprétant et analysant les résultats par rapport aux données techniques ou au cahier des charges, afin de détecter les non-conformités éventuelles [Savoir faire] <p>Gérer et optimiser la production d'un produit dans le milieu de la chimie des formulations, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contrôler l'efficacité du système de production en analysant les données de production par rapport aux indicateurs de production (cadence, nombre de rebus...) pour identifier les dysfonctionnements ou les points d'amélioration [Savoir faire] <p>Gérer et optimiser la production d'un produit dans le milieu de la chimie des formulations, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Définir les outils d'acquisition des données du process de production (thermomètre, sonde de pression, chronomètre...) en choisissant les points du process à contrôler afin d'assurer le suivi du système de production en temps réel [Savoir faire] <p>Gérer et optimiser la production d'un produit dans le milieu de la chimie des formulations, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Développer des actions d'amélioration de la production et de traitement des dysfonctionnements en mobilisant les ressources nécessaires à l'élaboration de solutions adaptées et en assurant le suivi de leur mise en œuvre afin d'optimiser l'efficacité de l'installation de production [Savoir faire] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Savoir faire] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Savoir faire] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rédiger la documentation technique, en synthétisant l'ensemble des données documentaires, afin de formaliser la présentation du produit/process, et les étapes de recherche et développement associées [Maîtriser] <p>Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sélectionner les matières premières et les fournisseurs appropriés, en s'appuyant sur la recherche bibliographique (propriétés physico-chimiques, coût, réglementation) et en tenant compte des contraintes économiques, environnementales et techniques du projet, afin de commander les échantillons nécessaires au développement du produit/process [Savoir faire] 		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

- Gérer des missions données par l'entreprise sous contrainte de temps et/ou de budget
- Appliquer une méthodologie technique et/ou scientifique
- Analyser et interpréter des résultats
- Répondre à une (ou des) problématique(s) proposée(s) par l'entreprise
- Participer à la planification et/ou Planifier des ou ses tâches
- Prendre la parole pour exposer un projet
- Travailler seul ou en équipe avec une autonomie adaptée à la mission
- Rédiger un rapport technique mais non confidentiel

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Avoir suivi la 1ère et 2ème année ingénieur ITECH

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Modifiée le 06/11/2024

Code : 0136_1 2024-2025	Règlementation Peintures Et Adhésifs	Resp. / Ref. person GERLAND GAUNET Claudine
Cours / Lectures : 6.0h, Eval / Exam : 1.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées :		
Définir et mettre en œuvre une démarche qualité des produits dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :		
– Définir et planifier les tests à effectuer sur les produits en s'appuyant sur les données techniques (fiches techniques, échantillons de référence...) pour les matières premières et sur le cahier des charges pour les produits, afin de garantir la conformité des produits finis [Savoir]		
Gérer et optimiser la production d'un produit dans le milieu de la chimie des formulations, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :		
– Organiser une unité de production industrielle, en définissant les moyens techniques et humains pour mettre en œuvre la production du produit [Savoir]		
Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :		
– Rédiger un cahier des charges du process/produit à développer, en définissant les spécifications et critères d'acceptation et en s'appuyant sur des normes, réglementations et sur les données du donneur d'ordre, afin de définir le cadrage technique et financier du projet [Savoir]		
Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :		
– Sélectionner les matières premières et les fournisseurs appropriés, en s'appuyant sur la recherche bibliographique (propriétés physico-chimiques, coût, réglementation) et en tenant compte des contraintes économiques, environnementales et techniques du projet, afin de commander les échantillons nécessaires au développement du produit/process [Savoir]		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

Identifier et appliquer les réglementations applicables aux produits chimiques et plus particulièrement aux peintures encres et adhésifs.

Résumer les grands principes des différentes réglementations étudiées

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

Connaissances en chimie et en formulation

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

A. Les réglementations Européennes

- A1. Le Règlement REACH
- A2. La FDS
- A3. Le Règlement CLP
- A4. Article 45 CLP : Réponse sanitaire en cas d'urgence
- A5. Le Règlement BIOCIDES
- A6. La Directive 2004/42/CE
- A7. Le règlement Détergent 648/2004

B. Les réglementations Françaises

- B1. Etiquetage en émissions (Qualité de l'air intérieur)
- B2. Inventaire des déclarations obligatoires en France
- B3. La déclaration Environnementale
- B4. La responsabilité élargie des producteurs REP
- B5. La loi AGECE

C. LES ALLEGATIONS ENVIRONNEMENTALES

D. DEMARCHES VOLONTAIRES : L'Ecolabel Européen

E. REGLEMENTATIONS USA et CANADA versus EUROPE

Code : 0138_1 2024-2025	Encres	Resp. / Ref. person PHILIBERT Jean-Pascal
Cours / Lectures : 10.0h, Eval / Exam : 1.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser] 		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

connaissance des encres et des matières premières spécifiques
connaissance des techniques de décoration utilisant des encres
connaissance de techniques de décoration autre que peinture

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

connaissance des matières premières peinture
connaissance de la physicochimie des peintures .
Connaissance des traitements de surface/préparation avant application d'un coating.
Connaissance de la notion de Cahier Des Charges
Connaissance des procédés de fabrication des peintures (prérequis ou en cours d'apprentissage)

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

A. Les encres

- A1. les marchés
- A2. Contexte général
- A3. Cahier des charges : points spécifiques
- A4. Reproduction d'une image - Encre et couleur
- A5. Formulation : les matières colorantes dans les encres
- A6. La fabrication des encres
- A7. les modes de séchages associés aux encres :points spécifiques

B. les supports à imprimer

C. les techniques d'impression et de décoration

- C1. Les "OFFSET" et les encres offset
- C2. La typographie
- C3. Flexographie - Héliographie et les encres liquides
- C4. La sérigraphie et les encres de sérigraphie
- C5. La tampographie
- C6. Les technologies numériques et les encres associées aux différentes technologies

D. Les autres techniques de décoration

- D1. Le marquage à chaud
- D2. La sublimation
- D3. Le procédé Cubic
- D4. Le sleeve - l'étiquette - le marquage laser
- D5. Les I.M.D
technologies In Mould Decoration
- D6. La galvanoplastie
- D7. La métallisation sous vide
- D8. Les autres méthodes de décor aspect métallique

Code : 0139_2 2024-2025	Lubrifiants	Resp. / Ref. person GUERIN Céline
Cours / Lectures : 4.0h, Eval / Exam : 0.5h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Savoir] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Savoir] 		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

Identifier les types d'additifs, de matières premières et leurs rôles dans les formulations de produits lubrifiants ou de spécialités formulés

Lister les différentes actions qu'une entreprise industrielle peut déployer pour travailler sur la RSE

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

Connaitre les fondamentaux de la formulation

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

- A. Présentation de l'entreprise + engagements RSE**
- B. Matières premières principales pour la lubrification**
- C. Huiles de maintenance**
- D. Graisses**
- E. Tunneliers**
- F. Travail des métaux**
- G. Tréfilage**
- H. Verre**
- I. Forge**
- J. Questions / échanges avec les étudiants**

Modifiée le 06/11/2024

Code : 0139_3 2024-2025	Peintures Routières	Resp. / Ref. person BRICOUT Xavier
Cours / Lectures : 4.0h, Eval / Exam : 0.5h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Savoir] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Savoir] 		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Définir ce qu'est un produit de marquage routier, distinguer les différentes technologies utilisées, décrire les différentes caractéristiques et propriétés particulières nécessaires pour ces types de produit. Adapter les connaissances générales des formulations de peintures au développement et caractérisation des marquages routiers. Faire le lien avec les connaissances de base sur la formulation des revêtements acquises durant les autres sessions et années d'étude

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Formulation des peintures: connaissance des différentes matières premières, des propriétés des formulations (PVC, CPVC, viscosité, coalescence, MFFT, formation de film, adhérence et optique)

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Le marquage routier

A1. Qu'est-ce qu'un produit de marquage

*définitions, marché monde / EMEA / Europe
Caractéristiques principales*

A2. Quelles sont les différentes technologies

peintures aqueuses, solvantées, bicomposants MMA, enduits à froid, enduits à chaud et bandes préformées

A3. Application et maintenance

Modes de mise en oeuvre, concept de maintenance des produits de marquage sur la durée

A4. Certification

différentes méthodes de certification impliquant des formulations et mises en oeuvre spécifiques

A5. Coût

A6. Conclusion + Q&A

Modifiée le 22/10/2024

Code : 0141_1 2024-2025	Peintures Industrielles Sur Métal	Resp. / Ref. person PHILIBERT Jean-Pascal
Cours / Lectures : 3.0h, TP / Lab : 14.0h, Eval / Exam : 1.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser] 		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

identifier les marchés des peintures industrielles sur métal et de l'anticorrosion - identifier et comparer les principaux traitement de surface des métaux - Expliquer les différents procédés (système et peinture) utilisés.
pratiquer les principaux tests de caractérisation d'une peinture liquide pulvérisable et interpréter les mesures obtenues
mettre en œuvre une fabrication par broyage
Appliquer une peinture par pulvérisation pneumatique
pratiquer les principaux tests de caractérisation sur pièce métallique peinte
Analyser les mesures obtenues
interpréter les mesures obtenues

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

matières premières , physico-chimie et formulation des peintures

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

A. Les marchés

B. Quel traitement et pourquoi ?

C. Guide de choix & ISO 12944

D. Traitements de surface des aciers avant peinture

D1. traitements mécaniques

D2. traitements chimiques

E. L'aluminium et la mise en peinture

F. Autres métaux

G. les systèmes peintures utilisés et leurs caractéristiques de formulation

H. Travaux pratiques

H1. identification des matières premières et de leur rôle dans la formulation imposée

H2. fabrication de peinture par broyage et contrôles Qualité

H3. préparation de la peinture et application pneumatique

H4. Réticulation Four des plaquettes métalliques

H5. Caractérisation des propriétés chimiques - mécaniques - optiques

H6. interprétation des valeurs mesurées

Modifiée le 13/11/2024

Code : 0141_3 2024-2025	Peintures Industrielles Sur Plastique	Resp. / Ref. person PHILIBERT Jean-Pascal
Cours / Lectures : 3.0h, TP / Lab : 7.0h, Eval / Exam : 1.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques :		
<ul style="list-style-type: none"> – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser] 		

▶ **OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :**

Distinguer les principales matières plastiques peintes et leur préparation avant peinture-- Analyser les interactions support - peinture -- interpréter des défauts de mise en peinture -- Définir les problématiques spécifiques aux matières plastiques identifier l'influence des solvants sur les propriétés d'une peinture en lien avec le cours de matière première et physico-chimie des peintures
évaluer les performances d'adhésion sur différents matériaux plastique en lien avec les traitements de surface utilisés
appliquer un système base métal + vernis 2k en phase solvant
analyser et interpréter les valeurs mesurées ou les propriétés observées

▶ **PRÉREQUIS / PREREQUISITES :**

polymère - physico-chimie des peintures - matières premières et en particulier les solvants - traitements / énergie libre / tension de surface - Formulation des peintures.

▶ **SOMMAIRE / COURSE CONTENT :**

A. Les matières plastiques

B. Pourquoi peindre les matériaux plastiques

C. Les procédés concurrents/complémentaires

D. Particularités de la mise en peinture des MP

E. Adhérence et préparation de la surface

F. Les systèmes/procédés peinture appliqués sur MP

G. Evolution et formulation des peintures appliquées sur MP

H. Travaux pratiques

H1. Préparation des supports : nettoyage - traitement plasma

H2. mise à viscosité d'application de bases métallisées solvant: influence des solvants

H3. application par pulvérisation pneumatique d'une peinture solvant

H4. application par pulvérisation pneumatique d'un vernis 2K

H5. Caractérisation des propriétés optiques et de l'adhérence

H6. analyse et interprétation des valeurs mesurées ou observées

Modifiée le 13/11/2024

Code : 0142_1 2024-2025	Peintures Anticorrosion	Resp. / Ref. person PHILIBERT Jean-Pascal
Cours / Lectures : 2.0h		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : <ul style="list-style-type: none">– Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser]– Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser]		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Non défini

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Non défini

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Code : 0161_1 2024-2025	Preparation Professionnelle Carriere Emploi	Resp. / Ref. person SANCHEZ-FORSANS Sylvie
TD / Exercises : 8.0h		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Non défini

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Non défini

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Code : 1132_2 2024-2025	Formulation Conferences	Resp. / Ref. person BOUCHEZ Caroline
Cours / Lectures : 22.0h		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Non défini

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Non défini

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Code : 1142_2 2024-2025	Mineral Paints	Resp. / Ref. person GASPARINI Laure
Cours / Lectures : 12.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Soutenance		
Compétences associées : Mettre en œuvre la recherche et le développement d'un produit ou d'un process dans le domaine des produits formulés, du textile, du cuir et/ou des matériaux plastiques : – Définir et réaliser les tests physico-chimiques, mécaniques et optiques, en interprétant et analysant les résultats par rapport au cahier des charges, afin de valider la conformité du produit/process ou d'en proposer une optimisation et/ou correction [Maîtriser] – Développer un prototype de produit/process, en réalisant les calculs nécessaires et en utilisant les outils de simulation, de modélisation et de fabrication de produit (ou installation pour le process), afin de pouvoir réaliser les tests de conformité [Maîtriser]		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

WOELLNER PRESENTATION :

Identify coatings based on mineral binders and their chemical characteristics.

Distinguish the applications of these coatings.

Analyze a mineral paint formula.

Give a technical presentation in english on a new subject.

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Coatings Raw Materials

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Inorganic binders

B. Introduction silicates

C. Alkali silicates

D. Production methods

E. Applications

F. Weight and Molecular Ration

G. Structure / Physical properties

H. CLP - Classification

I. Hardening of alkali silicates

J. Product Lines

Modifiée le 27/11/2024