

Syllabus 2025-2026
Formation INGENIEUR / Spé Matériaux Plastiques - S8 - cursus étudiant en français
ENGINEERING Program / Spec. Plastic Materials - S8 - student program in French

PROGRAMME / PROGRAM

UE_0801 - Recherche Et Innovation 2 - 3 ECTS

Projet De Recherche 1

0019_2 - Innovation, Tech Et Compétences Du 21ème Siècle

0065_1 - Projet De Recherche 1

UE_0802 - Ingénieur Dans L'entreprise 6 - 4 ECTS

Analyse Fonctionnelle

0019_1 - Analyse Fonctionnelle

Anglais 3

0064_1 - Anglais 3

Eco-conception, Acv, Dd

0077_2 - Eco-conception, Acv, Dd

Gestion De Production

0019_3 - Transposition Industrielle

0107_1 - Supply Chain

Jeu D'entreprise

0045_1 - Jeu D'entreprise

Management Relationnel

0235_2 - Management Relationnel

Propriete Industrielle

0102_1 - Propriete Industrielle

UE_0803 - Validation Niveau D'anglais - 3 ECTS

Test Anglais

0156_1 - Test Anglais

UE_0831 - Matériaux Plastiques 1 - 7 ECTS

Caracterisation 1

1076_1 - Caracterisation 1

Extrusion 1

0071_1 - Extrusion Gonflage Gaine

0071_2 - Extrusion Monovis

0071_3 - Extrusion Tube Profilés

Matieres 1ères Polymeres Mp

0068_1 - Matieres 1ères Mp (thermoplastiques, Thermodurcissables, Biosourcés)

UE_0832 - Matériaux Plastiques 2 - 7 ECTS

Dao-Cao

0075_1 - Cao

0075_2 - Dessin Industriel 3

Injection 1

0072_1 - Processing 1

0072_3 - Procédé Injection 1

UE_0833 - Matériaux Plastiques 3 - 6 ECTS

Autres Procèdes De Mise En Œuvre

0162_2 - Rotomoulage Et Slush

0162_3 - Thermodurs, Impression 3d Et Autres Procédés

0162_4 - Thermoformage

Dessin Industriel 2 Et Cotation Fonctionnelle

0012_1 - Dessin Industriel 2 Et Cotation Fonctionnelle

MO_0384 - Concours D'ethique Professionnelle 25-26 - 2 ECTS

Concours Ethique Professionnelle

0103_1 - Concours Ethique Professionnelle

MO_0404 - Art, Culture Et Sciences 25-26 - 2 ECTS

Art, Culture Et Science

0005_2 - Art, Culture Et Science

MO_1004 - Espagnol 25-26/p - 2 ECTS

Espagnol

0002_1 - Espagnol

MO_1024 - Allemand 25-26/p - 2 ECTS

Allemand

0002_2 - Allemand

MO_1044 - Italien 25-26/p - 2 ECTS

Italien

0002_3 - Italien

MO_1064 - Chinois 25-26/p - 2 ECTS

Chinois

0002_4 - Chinois

MO_1144 - Lsf 25-26/p - 2 ECTS

Lsf

1002_4 - Lsf

MO_1164 - Fle 25-26/p - 2 ECTS

Fle

1002_3 - Fle

MO_1364 - Concours D'innovation 25-26/p - 2 ECTS

Concours D'innovation

0005_4 - Concours D'innovation /p

Code : 0002_1 2025-2026	Espagnol	Resp. / Ref. person ASHWORTH Cian
TD / Exercices : 18.0h		
Compétences associées :		
Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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]		
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 : — 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]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Basé sur les 5 compétences du CECRL, le programme de la LV2 est conçu afin d'aider les étudiants à

- Apprendre à communiquer et s'exprimer en public dans la langue cible.
- Apprendre ou consolider les bases grammaticales pour les mettre en situation réelle.
- Élargir leurs connaissances lexicales.
- Approfondir les connaissances culturelles des pays concernés.

L'objectif principal consiste à pouvoir se servir du bagage linguistique dans la vie quotidienne et la communication.

A l'issue de cet enseignement, un étudiant sera capable de parler de ses projets, de percevoir les avantages/inconvénients d'une situation/innovation (progrès, environnement), de discuter et d'argumenter sur des sujets de société ou liés aux sciences de l'ingénieur.

Chaque compétence fait l'objet d'une préparation spécifique prenant en compte la langue de spécialité et ses évolutions, les diversités culturelles et phonétiques, les mises en situation.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Répartition en groupes de niveau.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Compréhension et production orale

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques d'actualité tels que : analyse d'extraits vidéo d'actualités télévisées, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Parler des sujets de la vie quotidienne tels que la famille, les loisirs, le travail, les voyages...
- Décrire des aspects concrets de la vie personnelle et professionnelle
- Savoir décrire (un objet, un paysage, un personnage, un événement), savoir comparer.
- Parler du caractère et de la personnalité.
- Expressions de temps et la durée.
- Points de grammaire et phonétique.
- Discussions thématiques...

B. Compréhension et production écrite

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques tels que : analyse d'extraits d'articles de journaux ou de magazines, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Savoir décrire (un objet, un paysage, un personnage, un événement), savoir comparer.
- Savoir lire les chiffres et interpréter un graphique.
- Faire une présentation simple et directe
- Expressions de temps et la durée.
- Points de grammaire et phonétique.
- Raconter une histoire dans le passé et un projet futur

Code : 0002_2 2025-2026	Allemand	Resp. / Ref. person ASHWORTH Cian
TD / Exercices : 19.5h		
Compétences associées :		
Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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]		
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 : — 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]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Basé sur les 5 compétences du CECRL, le programme de la LV2 est conçu afin d'aider les étudiants à

- Apprendre à communiquer et s'exprimer en public dans la langue cible.
- Apprendre ou consolider les bases grammaticales pour les mettre en situation réelle.
- Élargir leurs connaissances lexicales.
- Approfondir les connaissances culturelles des pays concernés.

L'objectif principal consiste à pouvoir se servir du bagage linguistique dans la vie quotidienne et la communication.

A l'issue de cet enseignement, un étudiant sera capable de parler de ses projets, de percevoir les avantages/inconvénients d'une situation/innovation (progrès, environnement), de discuter et d'argumenter sur des sujets de société ou liés aux sciences de l'ingénieur.

Chaque compétence fait l'objet d'une préparation spécifique prenant en compte la langue de spécialité et ses évolutions, les diversités culturelles et phonétiques, les mises en situation.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Répartition en groupes de niveau.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Compréhension et production orale

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques d'actualité tels que : analyse d'extraits vidéo d'actualités télévisées, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Parler des sujets de la vie quotidienne tels que la famille, les loisirs, le travail, les voyages...
- Décrire des aspects concrets de la vie personnelle et professionnelle
- Savoir décrire (un objet, un paysage, un personnage, un événement), savoir comparer.
- Parler du caractère et de la personnalité.
- Expressions de temps et la durée.
- Points de grammaire et phonétique.
- Discussions thématiques...

B. Compréhension et production écrite

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques tels que : analyse d'extraits d'articles de journaux ou de magazines, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Savoir décrire (un objet, un paysage, un personnage, un événement), savoir comparer.
- Savoir lire les chiffres et interpréter un graphique.
- Faire une présentation simple et directe
- Expressions de temps et la durée.
- Points de grammaire et phonétique.
- Raconter une histoire dans le passé et un projet futur

Code : 0002_3 2025-2026	Italien	Resp. / Ref. person ASHWORTH Cian
TD / Exercices : 18.0h		
Compétences associées : Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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] 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 : — 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]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Basé sur les 5 compétences du CECRL, le programme de la LV2 est conçu afin d'aider les étudiants à

- Apprendre à communiquer et s'exprimer en public dans la langue cible.
- Apprendre ou consolider les bases grammaticales pour les mettre en situation réelle.
- Élargir leurs connaissances lexicales.
- Approfondir les connaissances culturelles des pays concernés.

L'objectif principal consiste à pouvoir se servir du bagage linguistique dans la vie quotidienne et la communication.

A l'issue de cet enseignement, un étudiant sera capable de parler de ses projets, de percevoir les avantages/inconvénients d'une situation/innovation (progrès, environnement), de discuter et d'argumenter sur des sujets de société ou liés aux sciences de l'ingénieur.

Chaque compétence fait l'objet d'une préparation spécifique prenant en compte la langue de spécialité et ses évolutions, les diversités culturelles et phonétiques, les mises en situation.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Répartition en groupes de niveau.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Compréhension et production orale

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques d'actualité tels que : analyse d'extraits vidéo d'actualités télévisées, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Parler des sujets de la vie quotidienne tels que la famille, les loisirs, le travail, les voyages...
- Décrire des aspects concrets de la vie personnelle et professionnelle
- Savoir décrire (un objet, un paysage, un personnage, un événement), savoir comparer.
- Parler du caractère et de la personnalité.
- Expressions de temps et la durée.
- Points de grammaire et phonétique.
- Discussions thématiques...

B. Compréhension et production écrite

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques tels que : analyse d'extraits d'articles de journaux ou de magazines, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Savoir décrire (un objet, un paysage, un personnage, un événement), savoir comparer.
- Savoir lire les chiffres et interpréter un graphique.
- Faire une présentation simple et directe
- Expressions de temps et la durée.
- Points de grammaire et phonétique.
- Raconter une histoire dans le passé et un projet futur

Modifiée le 22/10/2024

Code : 0002_4 2025-2026	Chinois	Resp. / Ref. person ASHWORTH Cian
TD / Exercices : 19.5h		
Compétences associées :		
Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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]		
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 : — 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]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Basé sur les 5 compétences du CECRL, le programme de la LV2 est conçu afin d'aider les étudiants à

- Apprendre à communiquer et s'exprimer en public dans la langue cible.
- Apprendre ou consolider les bases grammaticales pour les mettre en situation réelle.
- Élargir leurs connaissances lexicales.
- Approfondir les connaissances culturelles des pays concernés.

L'objectif principal consiste à pouvoir se servir du bagage linguistique dans la vie quotidienne et la communication.

A l'issue de cet enseignement, un étudiant sera capable de parler de ses projets, de percevoir les avantages/inconvénients d'une situation/innovation (progrès, environnement), de discuter et d'argumenter sur des sujets de société ou liés aux sciences de l'ingénieur.

Chaque compétence fait l'objet d'une préparation spécifique prenant en compte la langue de spécialité et ses évolutions, les diversités culturelles et phonétiques, les mises en situation.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Répartition en groupes de niveau.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Compréhension et production orale

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques d'actualité tels que : analyse d'extraits vidéo d'actualités télévisées, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Parler des sujets de la vie quotidienne tels que la famille, les loisirs, le travail, les voyages...
- Décrire des aspects concrets de la vie personnelle et professionnelle
- Savoir décrire (un objet, un paysage, un personnage, un événement), savoir comparer.
- Parler du caractère et de la personnalité.
- Expressions de temps et la durée.
- Points de grammaire et phonétique.
- Discussions thématiques...

B. Compréhension et production écrite

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques tels que : analyse d'extraits d'articles de journaux ou de magazines, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Savoir décrire (un objet, un paysage, un personnage, un événement), savoir comparer.
- Savoir lire les chiffres et interpréter un graphique.
- Faire une présentation simple et directe
- Expressions de temps et la durée.
- Points de grammaire et phonétique.
- Raconter une histoire dans le passé et un projet futur

Code : 0005_2 2025-2026	Art, Culture Et Science	Resp. / Ref. person ROY Louis
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 : — 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 :

Ce Module Optionnel a pour principal objectif de "faire sortir" les étudiants de leur routine scolaire en favorisant l'ouverture d'esprit et la découverte. C'est une motivation à visiter les musées.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Consulter les modalités sur Moodle et s'inscrire auprès de son responsable d'année.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Modifiée le 25/06/2024

Code : 0005_4 2025-2026	Concours D'innovation /p	Resp. / Ref. person BARNET Sophie
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 : — 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 :
Faire l'expérience d'un projet d'innovation proposé par une entreprise.
▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :
Aucun
▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Modifiée le 27/03/2024

Code : 0012_1 2025-2026	Dessin Industriel 2 Et Cotation Fonctionnelle	Resp. / Ref. person BRULEZ Anne-Catherine
Cours / Lectures : 18.0h, 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 : — 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] — 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 :

- Distinguer les différents éléments mécaniques de base et définir leur utilité
- Calcul simple sur un train d'engrenages (rapport d'engrenages, pas...)
- Apprendre et appliquer les règles de dessin (pour la cotation et le tolérancement des pièces)
- Etre capable d'établir une chaîne de côte simple et calculer un tolérancement
- Justifier de l'usage d'un intervalle de tolérance
- Utiliser et comprendre les tables de tolérancement, et de cotation ISO
- Apprendre et comprendre la norme ISO GPS et justifier de son utilité dans un plan coté
- Lire un plan d'ensemble simple

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Toutes les notions abordées dans Dessin Industriel & Dessin industriel 3 (Comprendre un plan industriel, identifier les vues d'un dessin, réaliser des coupes simples de pièces sur des plans 2D...)

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Construction mécanique : les éléments technologiques (vis, vérin, goupille...)

B. Les engrenages

C. Tolérancement et cotation

- C1. Règles de dessin
- C2. Cotation fonctionnelle et tolérancement
- C3. Cotation fonctionnelle et chaines de cote
- C4. Tolérance géométrique ISO GPS

D. TD

Modifiée le 06/09/2024

Code : 0019_1 2025-2026	Analyse Fonctionnelle	Resp. / Ref. person TURQUIN Michel
TD / Exercices : 10.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Mise en situation		
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 : — 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] — 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 faire]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Elaborer un cahier des charges suivant une méthodologie normalisée au niveau européen afin de répondre aux réels besoins des clients et du marché

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Connaissance de base d'une organisation pour réaliser un Projet
Capacité pour travailler en groupe

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. La méthodologie Analyse fonctionnelle

Travaux de groupe à partir d'une diapo

B. Etude de cas Systec pour application

Travaux de groupe

C. Examen et corrigé en groupe

Modifiée le 17/12/2024

Code : 0019_2 2025-2026	Innovation, Tech Et Compétences Du 21ème Siècle	Resp. / Ref. person BOMBRAULT Martial
Cours / Lectures : 3.0h		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :	Non défini
▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :	Non défini
▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :	Non défini

Code : 0019_3 2025-2026	Transposition Industrielle	Resp. / Ref. person COTTIN Pascale
Cours / Lectures : 2.0h		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Non défini

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Non défini

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Code : 0045_1 2025-2026	Jeu D'entreprise	Resp. / Ref. person PREVOST Philippe
TD / Exercices : 20.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Mise en situation		
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 [Maîtriser] 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 [Maîtriser] Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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] Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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 [Maîtriser] 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 : — 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 [Maîtriser]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

To acquire know-how and soft skills in many areas of the company (Manufacturing, Marketing, Communication, management and finances)
To empower collaborative team spirit
To learn how to make relevant decisions within a team
To practice learning by doing

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

None

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Initial context of new company setting
B. Month 1: First Decisions - Initial Purchases - Team Moral
C. Month 2: Production start - First Sales
D. Month 3: Market Studies - Communication
E. Month 4: Cash management - Payment terms
F. Month 5: Production Cost calculation
G. Month 6: Balance sheet preparation
H. Month 7: Call for bids preparation
I. Month 8: Tender response - Manufacturing reorganization
J. Month 9: Customer Relationship Management - Manufacturing Capacity Improvement
K. Month 10: Public Tender response
L. Month 11: New Tender - CRM & Manufacturing strengthening
M. Month 12: Balance Sheet and Profit & losses establishment
N. Preparation of annual reporting to shareholders
O. Presentation of Reporting to shareholders

Modifiée le 17/12/2024

Code : 0064_1 2025-2026	Anglais 3	Resp. / Ref. person ASHWORTH Cian
TD / Exercices : 28.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Autre		
Compétences associées : Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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] 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 : — 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] 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 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 :

L'objectif principal de ce semestre est la compétence parler. Les étudiants sont mis en situation afin de travailler leur aisance à l'oral, en faisant notamment des activités autour des entretiens d'embauche, la tenue des réunions et des présentations.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Groupes de niveaux

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Chaque compétence fait l'objet d'une préparation spécifique prenant en compte la langue de spécialité et ses évolutions, les diversités culturelles et phonétiques, les mises en situation afin de préparer au mieux les étudiant.e.s à leur futur métier d'ingénieur.

Exemples :

- Comprendre une information générale basée sur des documents authentiques d'actualité
- Analyse d'extraits d'articles de journaux ou de magazines, d'extraits vidéo d'actualités télévisées, interviews, publicités
- Présentation d'un sujet d'actualité, d'entreprises, d'un domaine professionnel...
- Création de supports variés (affiches, prospectus, présentations PowerPoint...)
- Rédiger un résumé en anglais.
- Etude de l'anglais scientifique

B. Compétence parler

Ce semestre se concentre sur l'anglais oral (présentations orales, entretiens d'embauche, appels téléphoniques, etc.)

Modifiée le 04/12/2024

Code : 0065_1 2025-2026	Projet De Recherche 1	Resp. / Ref. person MOULIN Laetitia
TD / Exercices : 1.0h, Projet / Project : 30.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Rapport et soutenance		
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 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 [Maîtriser] — 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]		
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 : — 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 [Maîtriser]		
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 faire]		
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 une recherche bibliographique sur les problématiques techniques, réglementaires, environnementales et concurrentielles afférentes au projet, en utilisant différentes sources de données (documents techniques, sites professionnels et réglementaires, bases de données professionnelles...), afin de développer un produit ou process conforme au cahier des charges [Maîtriser]		
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 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]		
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 [Maîtriser]		
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 [Maîtriser]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

- Analyser une demande de développement ou de caractérisation d'un produit/process (sujet industriel ou non)
- Réaliser une recherche bibliographique (problématiques techniques, matières premières ou produit fini, process, réglementaires, environnementales et concurrentielles)
- Rédiger une synthèse bibliographique
- Rédiger un cahier des charges du process/produit à développer (spécifications et critères d'acceptation, normes, réglementations et données du donneur d'ordre)
- Organiser un travail en groupe
- Définir un plan d'essai et un rétroplanning de projet
- Sélectionner les matières premières ou produits semi-finis et les fournisseurs appropriés et commander les échantillons (en se basant sur la recherche bibliographique et les contraintes économiques, environnementales et techniques)
- Présenter un projet sous forme de rapport écrit et sous forme de présentation orale

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

- Gestion de projet
- Veille technologique/bibliographie
- Application métier de 1ère année Cuir/MP/Textile/chimie des formulations

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Recherche bibliographique

B. Planification des essais

B1. Cahier des Charges

B2. Commandes des matières et planification des essais

B3. Retroplanning

C. Synthèse du projet

C1. Rapport

C2. Oral

Modifiée le 06/12/2024

Code : 0068_1 2025-2026	Matieres 1ères Mp (thermoplastiques, Thermodurcissables, Biosourcés)	Resp. / Ref. person BRULEZ Anne-Catherine
Cours / Lectures : 18.0h, 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 : — 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 [Maîtriser]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Distinguer les principales familles de matériaux thermoplastiques :

- Les principaux essais permettant de déterminer les caractéristiques des matériaux (essais normés)
- Les principales propriétés (mécaniques, résistance chimique, résistance en température ...) de chaque famille
- Les moyens de synthèse
- Les applications classiques de chaque famille et les cahiers des charges associés

Initiation aux concepts de polymères recyclés et bio-polymère.

Comprendre et analyser une fiche matières et toutes les informations clefs (caractéristiques, propriétés mécaniques, thermiques ... , conditions de procédés)

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

- Base en chimie des polymères
- Base sur la morphologie des polymères (amorphe, semi-cristallin)

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Polyéthylènes

B. Polypropylènes

C. Polymères styréniques

D. Polycarbonates et alliages

E. PMMA

F. PVC

G. POM

H. Polyamides

I. PPE et PPO

J. Polyester

K. Polymères souffrés

L. Polyphthalamides

M. PAEK

N. Polyimides

O. Polyacrylamides

P. Biopolymères et polymères recyclés

Modifiée le 06/09/2024

Code : 0071_1 2025-2026	Extrusion Gonflage Gaine	Resp. / Ref. person LAROCHETTE Mathieu
Cours / Lectures : 5.0h, Eval / Exam : 2.0h		
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 : - 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]		
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 : 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]		
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 : 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]		
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 : 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]		
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 : 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 faire]		
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 [Savoir faire]		
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 :

- Reconnaître et expliquer le fonctionnement d'une ligne d'extrusion pour la fabrication de gaine
- Décrire et sélectionner les éléments nécessaires à la mise en forme du polymère, sa conformation et son refroidissement
- Identifier les paramètres clés d'une ligne d'extrusion et définir le cahier des charges du produit/semi-produit
- Décrire les éléments technologiques et comprendre l'extrusion multi-couches

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Connaissances abordées en extrusion monovis

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Présentation
- B. Quelques chiffres
- C. Principe
- D. Architecture générale d'une ligne de fabrication
- E. Propriétés des films
- F. Calculs de taux de gonflage, d'étirage et taux de réduction d'épaisseurs
 - F1. Le taux d'étirement
 - F2. Le taux de gonflement
 - F3. Le taux de réduction de l'épaisseur
 - F4. Rapport d'orientation
 - F5. Exemple de calcul
 - F6. La forme du ballon

G. Les éléments de la ligne de fabrication

- G1. L'extrudeuse
- G2. Les filières mono-matière
- G3. Les filières co-extrusion
- G4. Le refroidissement
- G5. Stabilisation et maintien de la bulle
- G6. Mise à plat de la gaine
- G7. Tirage
- G8. Découpe

H. Différentes architectures de ligne

- H1. Nouvel élément #1
- H2. Nouvel élément #2
- H3. Nouvel élément #3
- H4. Nouvel élément #4

I. Les films alimentaires complexes

J. Contrôle sur lignes

K. Les défauts de fabrication

L. Finition des films

M. Les types de sacs (soudure)

N. Anti-blocking additifs

Modifiée le 09/09/2024

Code : 0071_2
2025-2026

Extrusion Monovis

Resp. / Ref. person
LAROCHETTE Mathieu

Cours / Lectures : 8.0h

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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 faire]

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 [Savoir faire]

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 :

- Expliquer le fonctionnement d'un extrudeuse monovis
- Expliquer précisément le fonctionnement de chaque organe de la monovis (vis, fourreau...)
- Identifier les paramètres clés d'une ligne d'extrusion monovis
- Définir et expliquer les périphériques d'une monovis

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

- Chimie des polymères
- Morphologie des polymères

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Historique

B. Les matières plastiques

C. Principe

D. L'extrudeuse monovis description

E. Apport d'énergie

F. Les différentes zones

- F1. Les éléments géométriques
- F2. Zone d'alimentation
- F3. Zone de compression
- F4. Zone de pompage
- F5. Zone de mélange

G. Les différents profils de vis

H. Vis : choix des matériaux et des traitements

I. Les fourreaux

J. Filtration

J1. Filtres et tamis

J2. Echangeurs de filtres

K. Pompe à engrenages

L. Mesure en ligne

M. Débits d'extrusion

N. Les grades d'extrusions

Modifiée le 09/09/2024

Code : 0071_3
2025-2026

Extrusion Tube Profilés

Resp. / Ref. person
LAROCHETTE Mathieu

Cours / Lectures : 5.0h

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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 faire]

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 [Savoir faire]

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 :

- Reconnaître et expliquer le fonctionnement d'une ligne d'extrusion pour la fabrication de tube, tube corrugé, et de profilé
- Décrire et sélectionner les éléments nécessaires à la mise en forme du polymère, sa conformation et son refroidissement
- Identifier les paramètres clés d'une ligne d'extrusion et définir le cahier des charges du produit/ semi-produit
- Décrire les éléments technologiques et comprendre l'extrusion multi-couches

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Connaissances abordées en extrusion monovis

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Généralités sur les tubes

B. Historique

C. La ligne d'extrusion tube: des machines en ligne

D. Les différents éléments d'une ligne tube

- D1. Les doseurs
- D2. L'extrudeuse
- D3. Pompe à engrenage
- D4. Tête d'extrudeuse
- D5. Refroidissement
- D6. Dispositifs de tirage
- D7. Les contrôles en ligne
- D8. Le conditionnement

E. Périphériques hors ligne

- F. Les tubes spéciaux**
- G. Généralités sur les profilés**
- H. Les différents profilés**
- I. Les têtes d'extrusion & les filières de profilés**
- J. Conformateurs des profilés**
 - J1. Conformateurs sous vide à sec
 - J2. Conformateur groupe de conformation humide
 - J3. Longueur de calibrage
- K. Tolérances dimensionnelles**
- L. Tunnel de refroidissement**
- M. Tireur**
- N. Sciage**
- O. Logiciels de rhéologie**
- P. Contrôles qualité**
- Q. Extrusion spéciale**
 - Q1. Fabrication de différentes mailles tubulaires
 - Q2. Principe du système
 - Q3. Le process Rical : maillage rectangulaire
 - Q4. Procédé Bi-orienté

Modifiée le 09/09/2024

Code : 0072_1 2025-2026	Processing 1	Resp. / Ref. person BOSCHARD Cédric
TP / Lab : 24.0h		
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 : — 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 [Maîtriser] — 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 [Maîtriser] 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 : — 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 [Maîtriser] 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 : — 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 [Maîtriser] 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 : — 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 [Maîtriser] 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 : — 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 [Maîtriser] 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] 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 [Maîtriser]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Initiation & application du cours ING 2 sur plusieurs technologies (injection, extrusion)

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Connaitre le cours Injection 1 & Extrusion 1

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Règles de sécurité
- B. Apprentissage du vocabulaire technique
- C. Apprentissage du comportement sur machine
- D. Initiation au montage et démontage moule
- E. Initiation au démarrage d'une presse à injecter (recherche de paramètres...)
- F. Analyse des défauts les plus courants et apprentissage des actions correctives

Modifiée le 06/09/2024

Code : 0072_3 2025-2026	Procédé Injection 1	Resp. / Ref. person BRULEZ Anne-Catherine
Cours / Lectures : 36.0h, Eval / Exam : 2.0h		
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 : - 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]		
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 : 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]		
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 : 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]		
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 : 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]		
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 : 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 faire]		
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 [Savoir faire]		
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 :

- Nommer les différents éléments présents dans un atelier d'injection et ceux qui constituent une presse à injecter
- Maîtriser les différentes architectures de presse et les éléments technologiques des machines
- Expliquer le principe de fonctionnement d'une presse à injecter
- Lister les paramètres de mise en œuvre de chaque phase du cycle
- Analyser les courbes d'injection
- Reconnaître les défauts pièces et identifier les causes et les remèdes
- Calculer les différents éléments nécessaires afin d'établir une première fiche de réglage et ainsi sélectionner une presse à injecter
- Lister les différents périphériques nécessaires dans un atelier d'injection et identifier leur impact sur la qualité des pièces fabriquées
- Lister les valeurs de mise en œuvre des polymères les plus courants
- Décrire une méthodologie de réglage et de mise au point

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

- Bases sur les polymères thermoplastiques
- Bases sur la morphologie des polymères
- Connaître les bases des transferts thermiques et de la rhéologie à l'état fondu

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. La structure d'une entreprise d'injection
- B. La structure d'un atelier d'injection
- C. Cahier des charges d'une pièce injectée et définition des formes réalisables en injection
- D. Le cycle d'injection et le comportement du polymère in situ
- E. La presse à injecter
 - E1. Le groupe injection

E2. Le groupe fermeture

F. Les paramètres de chaque phase du cycle

F1. Les paramètres de réglage

F2. Les paramètres de surveillance du cycle

F3. Tableau de surveillance

F4. Courbes de pression et de déplacement et interprétation

G. Les éléments technologiques

G1. Structure presse

G2. Vis

G3. Clapet anti retour

G4. Buses

G5. Type de fermeture

G6. Outillage

G7. Périphériques

H. Les différentes technologies de presse et leurs évolutions

I. La méthodologie de réglage d'une presse à injecter et les différents calculs pour établir une première approche de réglage

J. Les défauts pièces

K. Lister les critères indispensables pour le choix d'une presse à injecter, identifier les éléments clefs d'une documentation technique de fabricant de machines

Modifiée le 06/09/2024

Code : 0075_1 2025-2026	Cao	Resp. / Ref. person LAROCHETTE Mathieu
Cours / Lectures : 6.0h, TD / Exercises : 18.0h, Eval / Exam : 1.5h		
Modalité(s) d'évaluation : Mise en situation		
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] — 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 :

- o Utiliser un plan de pièce détaillé afin d'identifier les principaux éléments constitutifs
- o Maîtriser l'interface utilisateur et utiliser les principaux outils de conceptions 3D du logiciel CATIA V5
- o Reconnaître les étapes de conception de pièces en volumique sur un plan 2D
- o Organiser les étapes de conception dans un sens logique afin d'optimiser la réalisation de la pièce en 3D

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

- o Connaître les bases de géométrie en 2D et 3D (parallélisme, trigonométrie ...)
- o Lire un plan et identifier les différentes plans et coupes. (Bases Dessin 1)

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Histoire sommaire de la conception CAO
- B. Présentation du logiciel CATIA V5, de l'interface, des ateliers disponibles et des outils essentiels à connaître
- C. Présentation de la stratégie de compréhension d'un plan et de la détermination de la chronologie des étapes pour concevoir une pièce de façon optimale
- D. Approfondissement sur des opérations plus complexes comme les opérations booléennes

Modifiée le 09/09/2024

Code : 0075_2 2025-2026	Dessin Industriel 3	Resp. / Ref. person BOSCHARD Cédric
TD / Exercices : 18.0h, Eval / Exam : 1.5h		
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 : — 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] — 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 :

- Lire un plan en 2D
- Réaliser des coupes plus complexes qu'en Dessin industriel 1
- Repérer une pièce dans l'espace
- Apprendre du vocabulaire technique

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Toutes les notions abordées dans Dessin Industriel 1 (Comprendre un plan industriel, identifier les vues d'un dessin, réaliser des coupes simples de pièces sur des plan 2D...)

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Vocabulaire technique mécanique
- B. Vue, projections, et traits
- C. Les différents types de coupes
- D. Le repérage des coupes
- E. Les hachures
- F. Les sections
- G. Exercices & TD

Modifiée le 10/09/2024

Code : 0077_2 2025-2026	Eco-conception, Acv, Dd	Resp. / Ref. person GOMEZ Rebecca
Cours / Lectures : 6.0h, TD / Exercices : 6.0h, Eval / Exam : 1.0h		
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 : — 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 : — 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]		
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 :

Comprendre ce qu'est une démarche d'éco-conception

Être capable de situer une ACV dans une démarche d'éco-conception

Identifier et définir les différentes étapes d'une ACV, acquérir les bonnes pratiques pour mener à bien cette démarche et évaluer les impacts environnementaux d'un produit/service

Manipuler un logiciel d'ACV pour réaliser une ACV simple

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Aucun

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. L'éco-conception

Définition

Les motivations des entreprises pour éco-concevoir

Présentation d'une démarche générale d'éco-conception

Les deux principaux outils pour éco-concevoir

B. Outil 1 : Roue de l'éco-conception

Présentation de la roue

Activité en groupe

C. Outil 2 : ACV

Définition

Découverte d'une ACV

Les 4 phases d'une ACV à travers un cas pratique

Quizz

D. Découverte de la méthode PEF : jeu des indicateurs

E. Activité : imaginer votre produit éco-conçu

F. Manipulation d'outil ACV

Modifiée le 27/06/2024

Code : 0102_1 2025-2026	Propriété Industrielle	Resp. / Ref. person VIOLET Franck
TD / Exercices : 8.0h, 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 : — 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] — Réaliser une recherche bibliographique sur les problématiques techniques, réglementaires, environnementales et concurrentielles afférentes au projet, en utilisant différentes sources de données (documents techniques, sites professionnels et réglementaires, bases de données professionnelles...), afin de développer un produit ou process conforme au cahier des charges [Savoir] — 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 :

A l'issue de l'enseignement, les apprenants devront être en mesure de lister et de décrire les différents outils de propriété industrielle tels que le brevet, la marque, le dessin et le modèle. Ils devront également pouvoir exposer les principaux points de vigilance sur lesquels leur attention doit être portée dans le cadre d'un projet d'innovation, quel que soit le domaine d'activité. En ce sens, ils devront avoir acquis des réflexes en matière de confidentialité, de communication avec leur employeur et de gestion des projets de création.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Aucun prérequis n'est attendu des apprenants qui suivent ce cours dans la mesure où il s'agit d'une découverte des différents outils de propriété industrielle auxquels ne sont donc pas censés être connus auparavant.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Introduction à la Propriété industrielle

Histoire, contenu et grands principes

B. La marque

Présentation et conditions d'obtention

C. Les dessins et modèles

Présentation et conditions d'obtention

D. Les brevets

Contexte

Définition et esprit du concept

Conditions de validité

Procédure

Propriété du brevet

Droits et obligations du breveté

Modifiée le 03/12/2024

Code : 0103_1 2025-2026	Concours Ethique Professionnelle	Resp. / Ref. person ROY Louis
TD / Exercices : 6.0h, Projet / Project : 14.0h		
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 : — 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] — 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 :

Effectuer une recherche et une réflexion qui permettent de mieux de se connaître, de nommer ses valeurs et de les confronter avec celles de la vie professionnelle.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Aucun.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Modifiée le 27/03/2024

Code : 0107_1 2025-2026	Supply Chain	Resp. / Ref. person BERGERAS Nicolas
TD / Exercices : 16.0h, Eval / Exam : 1.0h		
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 : — 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] — Définir les outils d'acquisition des données du processus de production (thermomètre, sonde de pression, chronomètre...) en choisissant les points du processus à contrôler afin d'assurer le suivi du système de production en temps réel [Savoir faire] — 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 faire] — Organiser une unité de production industrielle, en définissant les moyens techniques et humains pour mettre en œuvre la production du produit [Savoir faire] — Planifier la production du produit en mettant en œuvre des outils de gestion de production et en utilisant des méthodes adaptées à la politique économique, environnementale et humaine de l'entreprise, afin de répondre quantitativement et qualitativement aux besoins du client [Maîtriser]		
Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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 :

Ce module de formation vise à amener les étudiants à un niveau de connaissance voire de compréhension des concepts principaux du supply chain management.

A l'issue de cette formation les étudiants sont en mesure :

- De déterminer si la caractéristique d'un produit correspondant à un order winner ou qualifier.
- D'expliquer la signification des différents lead time (cumulative, customer order) et de ce qu'est un point de découplage.
- Déterminer et justifier, parmi les stratégies Engineer to order, Make to Order, Assemble to order et Make to stock, la stratégie de production à mettre en place pour un produit donné et un contexte donné.
- De schématiser le modèle « Manufacturing resource planning » MRP2,
- De résumer l'objectif de chacune des étapes du modèle (business plan, Sales and Operation planning, Master Production scheduling et Material Requirement planning) et de citer les analyses capacitaires associées (RRP, RCCP et CRP)
- Pour un produit fini et dans une situation de supply chain donnée (nomenclature, niveaux de stock, besoins) de dérouler un calcul des besoins sur l'ensemble de la nomenclature pour déterminer les périodes de fabrication et les besoins d'approvisionnement.
- De calculer un inventory turn ratio
- De citer le nom de Kanban dans le contexte d'une gestion en flux tiré Just In Time.
- De citer le nom du nouveau modèle DDAE (Demand Driven Adaptive entreprise)

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Aucun

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Les stratégies de production
- B. Le modèle MRP2
- C. Le business plan
- D. Le S&OP
- E. Master Production Scheduling
- F. Material requirement Planning
- G. Introduction au Just In Time et Kanban
- H. Introduction modèle Demand Driven

Modifiée le 09/12/2024

Code : 0156_1 2025-2026	Test Anglais	Resp. / Ref. person MOULIN Laetitia
Eval / Exam : 3.0h		
Modalité(s) d'évaluation : DS		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

Obtenir le niveau B2 sur le CECRL en anglais (Reading et Listening) à travers le test officiel TOEIC.

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Avoir un niveau suffisant en anglais au niveau de la lecture, écriture et écoute.
Avoir suivi les cours en anglais en première et deuxième année ITECH.

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Test officiel TOEIC

Modifiée le 02/12/2024

Code : 0162_2 2025-2026	Rotomoulage Et Slush	Resp. / Ref. person LAROCHETTE Mathieu
Cours / Lectures : 4.0h, Eval / Exam : 2.0h		
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 : - 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]		
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 : 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]		
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 : 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]		
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 : 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]		
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 : 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 faire]		
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 [Savoir faire]		
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 :

- Expliquer un cycle de rotomoulage
- Comprendre et décrire les matières qui peuvent être transformées en rotomoulage et la préparation nécessaire de la matière
- Définir le cahier des charges d'une pièce rotomoulée et la conception des pièces
- Décrire la diversité des architectures de machines de rotomoulage et leur cas d'application
- Définir le slush-molding et lister les matières

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

- Connaissances sur les thermoplastiques
- Connaissances sur les propriétés mécaniques des thermoplastiques
- Connaissances sur la morphologie des polymères
- Connaissances en chimie des polymères

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Le rotomoulage dans le monde
- B. Le cycle de rotomoulage
 - B1. Les étapes de rotomoulage
 - B2. Le procédé & les paramètres
- C. Les polymères rotomoulés
- D. Les paramètres influant le rotomoulage
- E. La fabrication des poudres
- F. Les installations
- G. Le chauffage

- H. Les systèmes de refroidissements
- I. Les outillages
- J. Conception des pièces
- K. Les secteurs d'activités utilisateurs
- L. Avantages & inconvénients
- M. Les paramètres de moulage
- N. Les défauts de moulage
- O. Automatisation du cycle
- P. Le slush molding

Modifiée le 09/09/2024

Cours / Lectures : 6.0h

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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 faire]

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 [Savoir faire]

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 :

- Définition d'un polymère thermodurcissable
- Décrire la formulation d'un thermodurcissable mis en œuvre par voie sèche
- Identifier et distinguer les différentes familles et leurs utilisations
- Comprendre les différences entre thermoplastiques et thermodurcissables (applications, propriétés...)
- Reconnaître et comprendre les différents tests permettant de caractériser un thermodurcissable
- Définir les différentes méthodes de mise en œuvre des thermodurcissables par voie sèche

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

- Bases sur la chimie des polymères thermodurcissables
- Connaître le cours « Injection 1 »

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Familles de matières thermodurcissables

B. Composition d'une matière thermodurcissable

C. Les différentes résines

1. Les phénoplastes
2. Les aminoplastes
3. Les résines époxydes
4. Les Polyimides / Les polybismaleimides
5. Les polyesters insaturés

D. Modifications des propriétés des matières

E. Viscosité et fluidité des polymères thermodurcissables

F. Mesure de la fluidité

- F1. Test Plastograph Brabender
- F2. Test spirale MESA
- F3. Test spirale EMMI
- F4. Test fluidité gobelet
- G. Contrôle du degré de cuisson**
- H. Caractéristiques des poudres à mouler**
- I. Moulage par compression**
- J. Relation entre pression, température et temps de moulage**
- K. Moulage par transfert**
- L. Les outillages**
 - L1. Les différents types d'outillages
 - L2. Chauffage et Régulation
- M. Moulage par injection**
- N. Condition de moulage par injection**
- O. Exemples d'applications**

Modifiée le 09/09/2024

Code : 0162_4
2025-2026

Thermoformage

Resp. / Ref. person
LAROCHETTE Mathieu

Cours / Lectures : 4.0h

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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]

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 :

- 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 faire]

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 [Savoir faire]

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 :

- Expliquer précisément le fonctionnement d'une ligne de thermoformage et décrire les éléments présents sur une ligne
- Choisir et adapter la fabrication de la pièce en fonction des contraintes techniques, mécaniques et esthétiques
- Distinguer la thermoformabilité des matières en fonction de leur morphologie, des propriétés thermomécaniques et de leurs structures moléculaires
- Décrire et expliquer les techniques d'emballages, les techniques spécifiques du thermoformage (Twin-sheet...) et les techniques de décorations

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

- Connaissances sur les thermoplastiques
- Connaissances sur les propriétés mécaniques des thermoplastiques
- Connaissances sur la morphologie des polymères
- Connaissances en chimie des polymères

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. Les secteurs d'activités
- B. Les domaines d'application
- C. Les semi-produits de départ
- D. Thermoformabilité
- E. Les polymères thermofomés
- F. Le cycle standard de thermoformage
- G. La diversité des procédés
- H. Le refroidissement
- I. Le thermogainage

- J. Procédé twin-sheet
- K. Formage et découpe
- L. Techniques d'emballages
- M. Le thermoformage haute pression
- N. Conception des pièces thermoformées
- O. Finition & Parachèvement

Modifiée le 09/09/2024

Code : 0235_2 2025-2026	Management Relationnel	Resp. / Ref. person ADECCO
TD / Exercices : 3.5h		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :
Non défini

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :
Non défini

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :
Non défini

Code : 1002_3 2025-2026	Fle	Resp. / Ref. person ASHWORTH Cian
TD / Exercices : 19.5h		
Compétences associées : Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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] 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 : — 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]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

- Comprendre le français oral et écrit
- S'exprimer en français oral et écrit
- Enrichir son vocabulaire pour le quotidien et pour le contexte universitaire
- Développer sa culture générale

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Aucun (système de groupes de niveau)

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

A. Nouvel élément #1

Modifiée le 05/12/2024

Code : 1002_4 2025-2026	Lsf	Resp. / Ref. person ASHWORTH Cian
TD / Exercices : 19.5h		
Compétences associées : Manager une équipe pluridisciplinaire et multiculturelle sur un projet en environnement industriel : — 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] 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 : — 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]		

► OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

- Comprendre la langue des signes française
- S'exprimer en langue des signes française
- Enrichir son vocabulaire pour le quotidien et pour le contexte universitaire
- Développer sa culture générale

► PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Aucun (système de groupes de niveau)

► SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

Non défini

Modifiée le 05/12/2024

Code : 1076_1 2025-2026	Caracterisation 1	Resp. / Ref. person BOSCHARD Cédric
TP / Lab : 36.0h		
Modalité(s) d'évaluation : Rapport		
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 : — 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] 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 faire]		

▶ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES / EDUCATIONAL OBJECTIVES :

- o Approfondir et faciliter l'apprentissage des techniques de mise en œuvre des matières plastiques sur machines en appliquant pendant des travaux pratiques (TP)
- o Gérer les équipements et les périphériques industriels présents dans l'environnement
- o Développer des méthodologies ingénieur dans la résolution de défauts de fabrication (exemple : incomplets ou retassures)
- o Lire efficacement un document technique ou une norme et identifier les éléments clefs
- o Rédiger un rapport technique présentant les informations et les analyses de base

▶ PRÉREQUIS / PREREQUISITES :

Connaître et appliquer les enseignements en CM des technologies de transformation des matières plastiques (injection, extrusion mono-vis, thermoformage, rotomoulage) et le comportement rhéologique à l'état fondu

▶ SOMMAIRE / COURSE CONTENT :

- A. TP injection plastique (réglage et optimisation d'une production) sur matériaux techniques
- B. TP extrusion mono-vis (optimisation de production et évaluation de mesures rhéologiques à l'aide d'un tête instrumentée)
- C. TP simulation rhéologique Moldflow et Cadmold (initiation aux logiciels de simulations rhéologiques de remplissage de cavité par injection plastique à l'état fondu)
- D. TP MFI (mesure rhéologique de la fluidité d'un polymère à l'état fondu) selon essai normé

Modifiée le 09/09/2024