

**Technologie des peintures, corrosion**

**UE 64**

<b>CATEGORIE :</b> TECHNIQUE	<b>SECTION :</b> Sciences Industrielles
	<b>OPTION :</b> Hauts polymères, Peintures et vernis
<b>Année :</b> BLOC 5	
<b>Acronyme :</b> TLU51HPPVPEINT	
<b>Langues d'enseignement :</b> Français	
<b>Coordonnées du service :</b> HELdB - CAMPUS CERIA Bâtiment 4C - 1er étage Avenue Emile Gryzon 1 - 1070 Bruxelles	
<b>Enseignant responsable :</b> DEKERCKHEER C. - c.dekerckheer@cnldb.be	
<b>Autre(s) enseignant(s) de l'UE :</b>	
<b>Nombre d'heures :</b> 120 h	<b>Nombre de crédits :</b> 8 ECTS (Facteur de pondération)
<b>Niveau du cycle :</b> 2	<b>Période :</b> Q1
<b>Cadre européen de certification :</b> Niveau 7	
<b>Liste des UE pré requises :</b> Néant	
<b>Liste des UE co requises :</b> Néant	
<b>Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant :</b>	
Cours obligatoire dans le programme.	

**Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme :**

Au terme de sa formation, le master en **Sciences Industrielles Hauts polymères, Peintures et vernis** est capable de :

- Prendre contact et dialoguer avec les partenaires industriels, académiques ou commerciaux afin de mener à bien un projet
- Rédiger des rapports, fiches techniques, protocoles ou manuels d'utilisation en les rendant accessibles et adaptés au public cible
- Communiquer de manière adéquate en fonction du public
- Seul ou en groupe, organiser son temps, planifier son travail et respecter les délais en tenant compte des priorités et des moyens
- Mobiliser, compléter et actualiser de manière critique, individuellement ou en groupe, ses connaissances notamment sur base de recherches bibliographiques et d'informations connexes
- Faire preuve de réflexivité, d'assumer la responsabilité de ses choix et de s'auto-évaluer dans le cadre de ses projets
- Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes pour ses projets scientifiques
- Assurer le suivi d'un processus et introduire les actions correctives en fonction des résultats
- Utiliser de manière appropriée les techniques expérimentales (tests, mesures ou réglages), les outils informatiques et scientifiques permettant de résoudre des problèmes complexes et de réaliser un projet de l'industrie chimique ou biochimique.

**Autres connaissances ou compétences prérequis :**

Bases de chimie organique et de chimie physique



**Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE :**

**Technologie des peintures, corrosion :**

**Objectifs :**

**Décrire la chimie et la physico-chimie des ingrédients entrant dans la formulation des peintures et leur raison d'être.**

**Etablir l'influence des interactions mutuelles entre ingrédients sur les propriétés physiques des revêtements organiques pour formuler des peintures répondant aux critères d'esthétique et de protection requis par les divers secteurs d'utilisation : bâtiment, marine, aéronautique, automobile, ...**

**Contenu :**

- Rappel sur la physico-chimie des polymères
- Etudes des matières premières filmogènes organiques
- Pigments et charges
- Solvants et thermodynamique de la solution des polymères et de leur compatibilité
- Méthodes de fabrication des peintures et vernis
- Propriétés rhéologiques et théorie de la viscoélasticité des peintures qui en résultent
- Techniques de mise en peinture
- Traitement des supports avant mise en peinture
- Théorie de la filmogénéation
- Théorie de l'adhésion et de l'adhérence
- Corrosion
- Colorimétrie
- Défauts des peintures : origines et remèdes
- Analyse critique éventuelle de la littérature dans le domaine
- Participation à des séminaires suivie d'une présentation orale

**Laboratoire de technologie des peintures, corrosion :**

**Objectifs :**

- Formulation de peintures au laboratoire
- Etude au laboratoire de l'influence des ingrédients sur les propriétés physiques des revêtements organiques pour formuler des peintures répondant aux critères d'esthétique et de protection requis par les divers secteurs d'utilisation : bâtiment, marine, aéronautique, automobile, ...
- Test des peintures

**Contenu :**

- Travaux de formulation de peintures au laboratoire
- Visites d'usines éventuelles et rédaction de rapports de visites

**Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :**

**Technologie des peintures, corrosion :**

**Pédagogie interactive**

**Méthode incitative**

**Laboratoire de technologie des peintures, corrosion :**

**Pédagogie par projet**

**Approche à dominante hypothético-déductive**

**Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :**

Cours Concernés	H	ECTS	Pond.	Janvier				Juin *				Deuxième session			
				Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	NR	Travaux	Ecrit	Oral
Technologie des peintures, corrosion	90	0	75%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Laboratoire de technologie des peintures, corrosion	30	0	25%	50 % (NR)	25%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	50%	25%	0%	25%

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Attention la méthode de calcul de la note UE ci-dessous prévaut sur toute autre consigne indiquée dans la fiche UE.

**Méthode de calcul de la note finale d'une UE**

La note finale attribuée à une UE doit, dans tous les cas, être calculée en effectuant la moyenne arithmétique pondérée des notes des AA composant l'UE.

**Remarque :**

Lors des délibérations, en raison de circonstances exceptionnelles et notamment sur proposition des mini-jurys, rien n'empêche que le jury plénier puisse attribuer les crédits associés à une UE dont la note est inférieure à 10/20, sans modifier la valeur de cette dernière.

**Le travail écrit consiste en un rapport de laboratoire à remettre au plus tard, le jours de l'examen oral.**

**Une absence à une activité d'apprentissage entrainera une absence pour toute l'UE.**

**La note est calculée selon les modalités suivantes :**

**- si aucune des notes n'est strictement inférieure à 10/20, la note finale est la moyenne arithmétique pondérée des notes des activités d'apprentissage;**

Justifier la NR en 2de session :

**Les laboratoires ne sont pas organisés durant les vacances d'été. Il est impossible de remédier à cette note.**

\* Le cas échéant, les évaluations de la session d'examens de janvier ne sont reportées en juin que si la note est  $\geq 10/20$ .

Informations complémentaires :



**Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :**

À l'issue du cours de **Technologie des peintures, corrosion**, l'étudiant est capable de :

- Décrire la chimie et la physico-chimie des ingrédients entrant dans la formulation des peintures et leur raison d'être.
- Etablir l'influence des interactions mutuelles entre ingrédients sur les propriétés physiques des revêtements organiques dans une peinture

À l'issue du cours de **Laboratoire de technologie des peintures, corrosion**, l'étudiant est capable de :

- Sélectionner les ingrédients et formuler une peinture en fonction de son utilisation finale
- Tester la peinture formulée au laboratoire
- Interpréter les résultats et améliorer les propriétés de la peinture en fonction des résultats obtenus
- Présenter par écrit et oralement la démarche qui a été suivie

**Description des sources, des références et des supports OBLIGATOIRES :**

Technologie des peintures, corrosion :

Laboratoire de technologie des peintures, corrosion :

**Description des sources, des références et des supports SUGGERES :**

Technologie des peintures, corrosion :

Syllabus de cours

Laboratoire de technologie des peintures, corrosion :