



VERRE ET TECHNOLOGIE VERRIÈRE

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Acquérir une vue d'ensemble sur les procédés d'élaboration et de traitements des verres traditionnels et techniques

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Acquérir une vue d'ensemble sur les procédés d'élaboration et de traitements des verres traditionnels et techniques
- Être capable de dialoguer avec des spécialistes

PUBLIC

Techniciens ou ingénieurs concernés par l'élaboration, la caractérisation ou l'utilisation de produits verriers

PRÉREQUIS

- Niveau BAC requis
- Connaissances en chimie souhaitées

CONTENU

Généralités sur les verres

- Définition du verre
- La transition vitreuse, T_g
- Notion d'ordre – désordre
- Principales propriétés (mécaniques, optiques, chimiques) et applications
- Evaluation de la viscosité du verre en fonction de la température et de la composition chimique
- Les verres vs les céramiques transparentes

Les matières premières

- Formulation des verres suivant le domaine d'application
- Rôle spécifique des différents oxydes vis-à-vis des propriétés physico-chimiques

La fabrication

- Principaux paramètres à prendre en compte (viscosité, tension superficielle, etc)
- Préparation du mélange vitrifiable
- Elaboration / affinage
- Formage
- Recuisson
- Finition
- La couleur dans les verres
- Vers l'impression 3D de verre

Les fours verriers

- Les différents types de fours
- Stades de fusion du verre dans un four à bassin
- Processus physico-chimiques dans la fusion verrière

Les émaux

- Généralités
- Elaboration des émaux avec et sans frites

SESSIONS

Limoges : Du 05/12/23 à 14h au 08/12/23 à 12h
L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants.

DURÉE

3 jours (21 heures)

FRAIS INDIVIDUELS

Frais pédagogiques : 1312 € H.T.
Frais repas : 40 € H.T.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Gaëlle DELAIZIR (MCF, HDR)

PARTENAIRES



RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33(0) 4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

 Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription

- Coloration des émaux avec et sans pigments
- Propriétés des émaux (acidité, coefficient de dilatation, tension superficielle, viscosité...)
- Procédés d'application
- Défauts des émaux et remèdes

Les traitements de surface

- Mécanisme de recuisson
- Trempe
- Echange ionique

Les vitrocéramiques

- Définition
- Considérations thermodynamiques
- Nucléation homogène/hétérogène
- Synthèse/préparation des vitrocéramiques
- Applications industrielles

Les fibres optiques

- Définition, principe et guidage de la lumière
- Elaboration des préformes (MCVD, Stack and Draw, multimatériaux) et fibrage
- Applications

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

Cours, Travaux pratiques et visite d'entreprise + tour de fibrage (XLIM)

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants réalisée en fin de formation, par un questionnaire ouvert contextualisé.

Taux de réussite

100% des apprenants ont acquis la compétence principale visée

Évaluation de la formation

Évaluation du ressenti des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

Résultats de l'évaluation

Le niveau d'appréciation globale de la thématique est évalué à 4.5/5 par les participants

Actualisée le 13-12-2022