CARACTÉRISATION MÉCANIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE DES COMPOSITES

Monter en compétence sur le comportement mécanique et physico-chimique des matériaux composites, les essais associés, leur utilité, leur interprétation.

Ref : M84

DISPONIBLE EN INTRA

SESSION EN 2027

Nantes (Technocampus)

⧗ 18h - 1680 € HT

→ du **02/11** au **04/11/2027** [1]

[1] voir spécificités sur le site cetim.fr

Présentation de la formation

Objectifs pédagogiques

→ Lister les principaux constituants des matériaux composites et les procédés de mise en œuvre

→ Acquérir des notions sur le comportement mécanique et physico-chimique des matériaux composites

→ Choisir les différents essais mécaniques et physico-chimiques pour caractériser des pièces composites

→ Interpréter les résultats d'essais

Méthodes pédagogiques

Présentations PPT et démonstration d'essais en laboratoire

Compétences visées

- Appréhender les comportements mécaniques et physico-chimiques des matériaux composites
- Proposer les essais adaptés en fonction d'une problématique
- Porter un regard critique sur les résultats attendus

Moyens d'évaluation

Evaluations des acquis en cours de formation

Profil du formateur

Formateurs experts techniques dans le domaine de la caractérisation physico-chimique et mécanique, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise.

Personnel concerné

Ingénieurs, techniciens, opérateurs

Prérequis

Aucun

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.

PRÉCONISATIONS

Avant

M68 - Conception, fabrication, contrôle des pièces en composite

CONTACTS

Renseignements inscription

Service Formation
+33 (0)970 820 591
formation@cetim.fr

Responsable pédagogique

Lilian Henneçon

En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à referent.handicap@cetim.fr

Cette formation

Même thématique

Programme de la formation

Jour 1
1. Introduction
2. Rappel de généralités sur les composites

→ Rappels et définitions

→ Les fibres

→ Les matrices

→ Avantages et inconvénients des composites
3. La qualification du Matériau

→ Pourquoi qualifier un matériau

→ Les essais dans le processus production

→ L'environnement et le suivi normatif
5. Les obligations du laboratoire

→ Le laboratoire de contrôle

→ Le laboratoire agréé
6. Les essais physico-chimiques

→ Les grandeurs à mesurer

→ Les essais sur constituants de base

→ Les analyses séparatives : HPLC, GC, GPC

→ Les analyses spectrales : IRTF et µirtf

→ Les analyses thermiques : DSC, DSC modulée, DMA, ATG, TMA

→ Les autres essais
Jour 2 :
1. Les essais physico-chimiques (suite)
2. Mise en œuvre des composites – Les principaux procédés

→ Les différents types de moulage (projection simultanée, RTM, infusion, drapage autoclavé…)

→ La pultrusion

→ Le pull Winding

→ L'enroulement filamentaire
3.Comportement mécanique des matériaux composites

→ Loi de comportement des composites

→ Mécanisme d'endommagement des composites

→ Modes de ruine des composites

→ Notion de vieillissement

→ Notion de nocivité des défauts
4.Caractérisation mécanique des matériaux composites

→ La place des essais et leur importance dans le processus industriel

→ Mise en œuvre des éprouvettes

→ Mise en œuvre des essais

→ Les principaux essais mécaniques (Traction / Compression / Flexion)

→ Les essais spéciaux (résilience, impact, dureté, pelage, propagation de fissure…)

→ Essais avancés de caractérisation d'une loi matériau

→ Les essais de caractérisation Tape (méthodologie d'essais développés par le CETIM)
Jour 3 (matin)
1. Caractérisation mécanique des matériaux composites (suite)
2. Visite des laboratoires et démonstration d'essais

Autres formations sur le même thème

→ Conception, fabrication, contrôle des pièces en composite (M68)

→ Pratique d’analyse d'avaries sur plastiques, composites… (M13)

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.