CORTES INGENIERIE

CALCUL

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX, NIVEAU 1

Référence : RDM-1

PUBIC CONCERNÉ
Personnel technique du Bureau d'Etudes – Chefs de projet ou ingénieurs sans spécialisation en mécanique

DURÉE
3 jours (21 heures)

PRÉREQUIS
Avoir un niveau en mathématiques équivalent au BAC (niveau BAS-1)

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES
Exposés et exercices

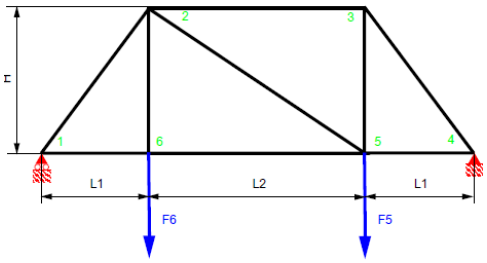
MOYENS D'ÉVALUATION
Questionnaire de connaissances (QCM) et autoévaluation

SUITES POSSIBLES
CAS-1 : Calcul des assemblages soudés
CAV-1 : Calcul des assemblages vissés
ELF-1 : Eléments Finis, niveau 1
Toutes les formations « métier » faisant intervenir le calcul (CAL / CAP / CTU / CCM)

ACCESSIBILITÉ
Cette formation est accessible aux personnes en situation de handicap. Merci de nous contacter pour anticiper les possibilités d'aménagements spécifiques.

DÉLAIS D'ACCÈS
Les inscriptions peuvent être effectuées un mois au plus tard avant le début de la formation. Si le délai est plus court, contactez-nous pour vérifier la faisabilité.

DATES, LIEUX ET TARIFS
Vous retrouverez l'ensemble de ces informations sur notre site internet www.cortes-annecy.com
L'ensemble de nos formations peuvent être réalisées en présentiel ou en distanciel, et en INTRA ou en INTER



PROGRAMME

Rappels
- Les unités / Les vecteurs
- Les caractéristiques des matériaux
- Principe de la RDM et domaine d'application (Elasticité linéaire)

Systèmes d'efforts
- Les composantes d'une force 2D et 3D
- Les moments et couples – La notion de résultante

Equilibre statique
- Modélisation 2D et 3D
- Démarche de calcul en statique par le Principe Fondamental de la Statique (PFS)

Sollicitations et contraintes
- Traction-compression
- Cisaillement
- Flexion
- Torsion
- Sollicitations composées

Caractéristiques des sections
- Aires cisaillées – Moments quadratiques
- Modules de flexion

Contraintes
- Contraintes normales – Contraintes tangentielles
- Contraintes équivalentes : Von Mises, Tresca

Critères usuels de dimensionnement des poutres
- Résistance / Flèches / Flambement d'Euler

Exercices et études de cas

Bilan et évaluation de la formation

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Savoir :
Les participants acquerront les notions suivantes :
- Méthode de résolution d'un système d'efforts en équilibre
- Calculs des sollicitations simples et composées
- Calculs des caractéristiques des sections
- Calculs des contraintes normales, tangentielles et équivalentes
- Méthodes de dimensionnement des poutres

Savoir-faire :
Les participants seront capables de :
- Dimensionner une pièce soumise à des sollicitations simples ou composées selon différents critères de ruine

Pourquoi suivre cette formation ?

Cette formation permet de comprendre la valeur ajoutée d'un calcul de Résistance des matériaux en vue d'un pré-dimensionnement à partir de quelques notions et d'une approche rigoureuse.
Elle donne les méthodes de pré-dimensionnement et favorise l'utilisation de formulaire ou de logiciels de RDM simple.
Elle donne, de plus, les éléments permettant de migrer ultérieurement vers l'utilisation d'un logiciel Eléments Finis.