

RES102 Mathématiques



En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Aide à la réussite et mise à niveau :

- Priorisation des opérations et gestion des parenthèses
- Résolution d'équations d'une variable de degré 1 et de degré 2 dans \mathbb{R}
- Équation d'une droite dans un repère orthonormé plan
- Calcul de pentes et de pourcentages
- Calcul de périmètres, de surfaces et de volumes de formes simples
- Simplification d'expressions
- Les rapports trigonométriques dans un triangle rectangle

Autoévaluation ; Remédiation par autoformation ; Soutien

Trigonométrie :

- Cercle trigonométrique (rayon, angle orienté, valeurs d'angles, unités d'angles...)
- Définition des fonctions sinus, cosinus et tangente (définition, encadrement, périodicité, valeurs remarquables...)
- Relations entre angles complémentaires, supplémentaires...
- Fonctions réciproques Arcsinus, Arccosinus et Arctangente (définition, valeurs, relations...)
- Résolution d'équation du type $\cos x = a$, $\sin x = a$ et $\tan x = a$
- Relations dans un triangle rectangle
- Relations dans un triangle quelconque (AL-Kashi, loi des sinus..)

Les vecteurs :

- Coordonnées rectangulaires et coordonnées polaires dans un repère orthonormé direct
- Projection orthogonale d'un vecteur sur une direction orientée
- Somme de vecteurs (somme nulle)

– Produit scalaire (vecteurs orthogonaux)

Objectifs

- Reprendre, compléter et au besoin réorganiser les connaissances antérieures : fondamentaux de calcul algébrique, de géométrie, de trigonométrie.
- Mettre en application pour résoudre des problèmes concrets de génie civil.

Heures d'enseignement

RES102 Mathématiques - CM	Cours Magistral	9h
RES102 Mathématiques - TD	Travaux Dirigés	21h
RES102 Mathématiques - TP	Travaux Pratiques	7,5h

Compétences visées

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Infos pratiques

Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

- › Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac