

# RES102 Mathématiques (RES102\_GCCD)

 Composante  
IUT de  
Chambéry

## 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 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

## Compétences acquises

| Macro-compétence | Micro-compétences |
|------------------|-------------------|
|------------------|-------------------|

## Infos pratiques

### Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)

### Campus

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