

USGE5M - Mise à niveau scientifique

Présentation

Objectifs pédagogiques

Transmettre aux auditeurs quelques bases de connaissances dans le domaine scientifique

Accompagner et mettre l'auditeur en situation d'acquisition de connaissances théoriques

Accompagner l'auditeur pour acquérir le niveau scientifique pour débiter la formation en mathématiques, mécanique et électricité

Programme

Contenu

Mathématiques (28h) :

- Notion des ensembles et des nombres
- Résolution d'équations et d'inéquations réelles et complexes
- Fonctions d'une variable réelle
- Fonctions dérivées
- Représentation graphique d'une fonction
- Notion d'intégrale
- Eléments de calcul vectoriel
- Eléments de trigonométrie

Mécanique (14h) :

- Analyse dimensionnelle
- Cinématique :
 - Référentiels et mesure du mouvement, les différents mouvements, composition des mouvements
 - Position, Vitesse et accélération d'un point mobile
- Modélisation : Liaisons cinématiques
- Statique :
 - Actions mécaniques (forces, moments de forces)
 - Principe fondamental de la statique
- Energétique : travail, puissance

Electricité (14) :

- Les fondamentaux de l'électricité
- Définitions : Courant, tension, dipôle
- Les dipôles linéaires : La résistance, le condensateur, l'inductance, source de tension et de courant
- Méthode d'étude des circuits : Diviseur tension, courant

Mis à jour le 25-04-2025



Code : USGE5M

Unité spécifique de type mixte
10 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique
et matériaux / Luc LAURENT

Modalités de validation

- Contrôle continu