

USR22D - Analyse vectorielle

Présentation

Objectifs pédagogiques

L'objectif est de donner aux apprentis les outils mathématiques dont ils auront besoin pour la compréhension des autres cours.

Programme

Contenu

A l'issue de ce module les apprentis sont capables d'utiliser les outils mathématiques de calcul différentiel et intégral :

- Fonctions de plusieurs variables (formules des accroissements finis, Formule de Taylor, recherche des extrema d'une fonction de plusieurs variables, utilisation des formes quadratiques, multiplicateurs de Lagrange.
- Formes différentielles (différentielles totales, matrice Jacobienne, forme différentielle fermée ou exacte, courbes paramétrées, circulation d'un champ de vecteurs le long d'un chemin paramétré. Circulation conservatrice, théorèmes de Green-Reimann et de Stokes, primitives, homotopie, primitives dans un ouvert connexe)
- Intégrales de surface (calcul d'aires, flux d'un champ de vecteurs, théorème d'Ostrogradski, champs à flux conservatifs, potentiel vecteur).

🌟 Valide le 19-02-2019

Code : USR22D

2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie /
Emmanuelle GALICHET

Contact national :
Sciences et technologies
nucléaires
304, 61 rue du Landy
93210 La plaine Saint denis

Emmanuelle Galichet
emmanuelle.galichet@lecnam.net