Calcul différentiel et optimisation numérique

ECTS : 6

Volume horaire : 58.5

Description du contenu de l'enseignement :

Dérivées d'ordre supérieur, formule de Taylor avec reste intégral

Convexité

Convexité, coercivité, fonctions alpha-convexes

Optimisation libre

Rappel des taux de convergence des suites, Méthode de Newton multi-d, et méthode de gradient (présentation informelle)

Descente de gradient : ensembles de niveau, descente à pas constante, étude de la convergence et lien avec les valeurs propres

Descente de gradient dans le cas non-linéaire, descente à pas optimal

Descente à pas optimal

Règles d'Armijo, règle de Wolfe

Gradient conjugué

Sous-variétés, équation et paramétrage d'une sous-variété

Espace tangent

Théorème des extremas liés

Compétence à acquérir :

Voir la description du contenu de l'enseignement