



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de Biskra
Domaine : Domaine Sciences et Technologies

UE Méthodologique ; Code : UEM 2.2 ; Crédits : 9 ; Coefficients : 5
Matière : TP Méthodes numériques ; Crédits : 2 ; Coefficients : 1
Volume Horaire Semestriel (15 semaines, 22h30) - Travail Complémentaire (27h30)
Mode d'évaluation : Contrôle Continu
Semestre 4 - Année universitaire 2019 / 2020

TP n°2

(Semaines 3-5)

Objectifs :

Programmation de quelques méthodes de résolution des équations non-linéaires : Bissection, points fixes, Newton et Sécante.

NB. Rapport de TP à remettre durant la sixième semaine

- 1) Programmer l'exemple 2.1 [*] par la méthode de la bissection.
- 2) - Programmer l'exemple 2.4 [*] par la méthode des points fixes en utilisant les fonctions $g_1(x)$, $g_2(x)$ et $g_3(x)$ de l'exemple.
- On demande d'écrire un rapport détaillant les critères de convergence de méthode des points fixes.
- Reprogrammer l'exemple 2.4 [*] par l'Algorithme de Steffenson en utilisant les fonctions $g_1(x)$, $g_2(x)$ et $g_3(x)$ de l'exemple.
- 3) Programmer l'exemple 2.10 [*] par la méthode de Newton.
- 4) Programmer l'exemple 2.15 [*] par la méthode de la sécante.

Référence

[*] A. Fortin, "Analyse numérique pour l'ingénieur", Editions de l'école polytechnique de Montréal, pp. 448 (2004).