

Calcul scientifique

MHT523

| | | | |
|---------|---|--------|--------|
| Mention | Mathématiques parcours Ingénierie Mathématique | Sem. 5 | 6 ECTS |
|---------|---|--------|--------|

UFR de Mathématiques et Informatique

Département de Mathématiques Appliquées

Enseignant référent : Ghislaine Godinaud (godinaud@math.u-bordeaux1.fr).

Pré-requis : MHT301.

Objectifs : analyse numérique matricielle.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
| | | 1 | | 3 | | 5 | | 7 | | 9 | | 11 | | 13 |
| 15 C (1h20) | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| | X | | X | | | | X | X | | | | | | |
| 24 TD (1h20) | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| | | X | | | | X | | | | | | | | |

Programme

1. Construction de systèmes linéaires creux (différences finies).
2. Stockage des matrices et propriétés.
3. Inversion par méthodes directes.
4. Méthodes itératives et de descente.
5. Calcul de valeurs propres (puissances itérées, méthode QR).
6. Systèmes d'équations non linéaires (Newton, dichotomies).

Modalités de contrôle des connaissances

| Epreuves | Durées | Coefficients |
|---------------------------|--------|--------------|
| Examen | 3h | 1 |
| Deuxième session : examen | 3h | 1 |