

Numerical methods : simulation project - 4PMBNM46

Crédits ECTS : 3.0

Volumes horaires

- TP : 28.0

Objectifs

Apprentissage de la modélisation de phénomènes physiques. Approfondissement des principales méthodes de résolution d'équations différentielles et d'équations aux dérivées partielles. Utilisation d'un logiciel de calcul scientifique industriel.

Contact [Jean-Marc DEDULLE](#)

Contenu

Les sujets proposés sont les suivants (la liste n'est pas exhaustive) :

- Biopuces à ADN
- Modélisation d'un contacteur MEMS
- Système de production de champ magnétique intense : le cylindre magique
- Simulation d'un système microfluidique - Ecoulement MHD
- Modélisation d'une électrode médicale utilisée en stimulation cérébrale profonde

Prérequis

4 hours session. The students use and modify Pedagogic Matlab® programs and industrial software for scientific computation. The student work by group of 2 to 3 students

Contrôles des connaissances

Semestre 8 - L'examen existe uniquement en anglais 

Rapport et présentation orale.

Informations complémentaires

Semestre 8 - Le cours est donné uniquement en anglais 

[Liste des cours](#)

[Cursus ingénieur](#)->[BIOMED](#)->Semestre 8

Bibliographie

- P. LASCAUX & R. THEODOR : "Analyse numérique appliquée à l'art de l'ingénieur"
Edition Masson, 2 tomes
- G. DHATT & G. TOUZOT : "Une présentation de la méthode des éléments finis"
Edition Maloine S.A., 2ème édition 1984
- B. LUCQUIN & O. PIRONNEAU: "Introduction au calcul scientifique"
Edition Masson, 1996

ENGLISH VERSION

[See english version for this page](#)

3 Parvis Louis Néel - CS 50257 - 38016 Grenoble Cedex 1

Tél. : +33 4 56 52 91 00



www.grenoble-inp.fr/suivez-nous

[Pour en savoir plus](#) '); CookieCNIL.launchWithConsent();