

# Projets Matlab: acquisition & traitement de données multiphysiques

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3,0
- > Nombre d'heures : 18,0
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Travaux pratiques
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z3SMATL

## Présentation

---

- \* Introduction à l'interface Matlab et aux commandes de base (calculs directs, calcul matriciel, génération de graphiques, boucles)
- \* Utilisation des polynômes et interpolation
- \* Résolution numérique de systèmes linéaires et non linéaires
- \* Intégration numérique de fonctions (méthodes des trapèzes, de Simpson)
- \* Résolution numérique des équations différentielles (méthode de Runge-Kutta)

## Compétences visées

---

- \* Maîtrise de l'utilisation du logiciel : calcul, manipulation de variables, de tableaux et de matrices
- \* Ecriture de programmes pour la résolution de problèmes numériques

## Examens

---

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et

examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

## Bibliographie

---

- \* Martaj, M. Mokhtari, *MATLAB R2009, SIMULINK et STATEFLOW pour Ingénieurs, Chercheurs et Etudiants*. Springer Science & Business Media, 2010

## Contact(s)

- > **Pascal Pradeau**  
Responsable pédagogique  
pradeau.p@parisnanterre.fr