

## Projet Matlab

<b>Domaine</b>	Ingénierie et Architecture
<b>Filière</b>	Génie électrique
<b>Orientation</b>	Systèmes énergétiques (EN)
<b>Mode de formation</b>	Temps partiel/En emploi

### Informations générales

Nom:	:	Projet Matlab
Identifiant:	:	ProjMatlab
Année académique	:	2018-2019
Responsable:	:	Michel Etique
Charge de travail:	:	100 heures d'études
Périodes encadrées:	:	100 (= 75 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6	E4	S7	S8
Projet				100								

### Connaissances préalables recommandées

Bases élémentaires de programmation.

### Objectifs

Acquérir les connaissances permettant d'utiliser MATLAB pour résoudre des problèmes techniques, par exemple:

- les calculs courants (bilans énergétiques, résolution de circuits électriques linéaires, réponses fréquentielles, mécanique de Newton, etc.)
- le traitement de données expérimentales
- l'analyse spectrale (p.ex. pour la détection de résonances mécaniques) et le filtrage (p.ex. pour éviter l'excitation de résonances mécaniques)
- la simulation de systèmes dynamiques linéaires et non-linéaires (mécanismes avec jeu ou frottement sec, transfert de chaleur, saturation magnétique)

### Contenu et formes d'enseignement

*Répartition des périodes indiquée à titre informatif.*

**Projet:** 100 périodes

- |  |    |
|--|----|
| - Définition du projet à réaliser avec l'enseignant Matlab   | 4  |
| - Appliquer les connaissances acquises dans le cours de Matlab pour résoudre un problème technique comme le traitement de données expérimentales, la résolution de circuits électriques par les lois de Kirchhoff, la simulation de systèmes électromécaniques, la simulation de la dynamique de systèmes mécaniques (transmissions) avec jeu ou frottement sec, génération de profils de trajectoires (bang-bang, polynôme 3-4-5, etc.) | 76 |
| - Rédiger un rapport sur la résolution du problème technique, avec figures et scripts MATLAB   | 20 |

**Bibliographie**

Aucune information

**Contrôle de connaissances****Projet:**

Ce projet donnera lieu à une évaluation intermédiaire et à une évaluation finale.

**Calcul de la note finale**

Note finale = moyenne projet x 1

Fiche validée le 03.09.2018 par Müller Randoald