

# UE Modélisation des systèmes de puissance



Niveau d'étude  
Bac +4



ECTS  
3 crédits



Composante  
UFR Physique,  
Ingénierie,  
Terre,  
Environnement,  
Mécanique  
(PhITEM)



Période de  
l'année  
Printemps (janv.  
à avril/mai)

## Diplômes intégrant cet élément

- Master Electronique, énergie électrique, automatique

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- › **Code d'export Apogée:** PAX8EEAD

## Présentation

### Description

Cette UE concerne la modélisation dynamique vectorielle et de Park des dispositifs électrotechniques, en particulier les machines électriques. Les applications concerneront surtout les régimes transitoires de ces machines (court-circuits, démarrages ...). Une ouverture vers la modélisation des onduleurs de tension sera faite (MLI vectorielle).

### Objectifs

Maîtriser les fondements des études dynamiques (résolution d'équations différentielles, formulation opérationnelle)  
Maîtriser les transformations vectorielles, de Concordia, de Park  
Application à des machines électriques tournantes  
Connaître la MLI vectorielle

Utiliser un logiciel de simulation dynamique de systèmes électriques

---

## Heures d'enseignement

|    |    |     |
|----|----|-----|
| CM | CM | 12h |
| TD | TD | 6h  |
| TP | TP | 8h  |

---

## Pré-requis recommandés

Modélisation en RP des machines électriques triphasées

Notions d'algèbre linéaire (matrices)

Structures d'électronique de puissance

**Période :** Semestre 8

## Infos pratiques

---

### Campus

➤ Grenoble - Polygone scientifique