|  |  |
| --- | --- |
| ***2 – Étude des Systèmes Linéaires Continus et Invariants***  ***Analyser, Modéliser, Résoudre*** | |
| *Cycle 6* | ***\*\*\**** |
| *Supports* | |  |  | | --- | --- | |  |  | | ***Maxpid ??*** | ***Cheville NAO ??*** | |  |  | | ***Axe Emericc ??*** | ***Cordeuse de raquette ??*** | |
| *Objectifs* | * ***Modéliser le système et ses composants*** * ***Comparer le comportement du système réel et le système modélisé*** |
| *Documents* | * ***Documentation du système (Fiches Papier et Fichier PDF/Doc)*** * ***Modèle de présentation*** * ***Modèles XCOS – Schémas blocs*** |
| *Pré requis* | * ***Identification des systèmes du 1er et du 2nd ordre*** |

# Objectifs

## Contexte pédagogique

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Analyser :**   * A1 – Identifier le besoin et définir les exigences du système * A3 – Conduire l'analyse   **Modéliser :**   * Mod1 – Justifier ou choisir les grandeurs nécessaires à la modélisation   **Expérimenter :**   * Exp1 – Découvrir le fonctionnement d’un système complexe * Exp2 – Justifier et/ou proposer un protocole expérimental   **Communiquer :**   * Com1 – Élaborer, rechercher et traiter des informations * Com2 – Mettre en œuvre une communication |

## Évaluation des écarts

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Au cours de ce TP on prendra garde à :**   * **Évaluer les écarts entre les performances attendues et les performances mesurées** |

# Consignes

## Objectifs

Ce cycle de TP est organisé sur 2 semaines. Les objectifs sont :

* d’analyser les constituants d’un système;
* de proposer un modèle de comportement du système à savoir un modèle global de l’ensemble du système
* de proposer un modèle de chacun des constituants du système.

## Déroulement des séances

* **Séance 1 :** la quasi-totalité des activités doivent être menées.
* **Séance 2:**
  + 45 minutes sont consacrées à la finalisation de la présentation.
  + 1h30 sont consacrées aux présentations.

Pour la présentation, chaque groupe dispose de 10 à 12 minutes de présentation puis de 10 minutes de questions et remarques. Le temps de parole doit être réparti. Chacune des présentations sera réalisée en utilisant PowerPoint ou OpenOffice et devra s’appuyer sur les modèles de présentation fournis.

Chacun des élèves sera évalué de façon indépendante au cours des deux séances.

## Tâches à réaliser

* Prendre en main et mettre en œuvre le système.
* Analyser succinctement les composants du système.
* Proposer un modèle de comportement à partir d’une expérimentation. Vous superposez alors la courbe mesurée et la courbe théorique en utilisant Python et en proposant un modèle sous Scilab.
* Proposer un modèle de chacun des constituants du système en utilisant Scilab.
* Comparer le modèle par constituants et le modèle global.

## Organisation du travail

**Pour mener le projet il est indispensable de se répartir le travail. Chacun des étudiants aura donc un travail spécifique :**

* **Le GROUPE doit prendre en main le système et prendre connaissance des documents (30 min). Il doit analyser le fonctionnement du système.**
* **Le « chef de groupe » doit gérer le diaporama et l’avancement des tâches et réaliser la modélisation par schéma bloc. Il doit aider l’expérimentateur à mettre en œuvre la démarche expérimentale.**
* **L’analyste-modélisateur doit analyser réaliser l’analyse structurelle du système.**
* **L’expérimentateur doit réaliser le protocole expérimental et réaliser les essais.**