

USMQ08 - Sciences et techniques de l'ingénieur S7

Présentation

Programme

Contenu

- **STI171 Robotique et cobotique**

- Généralités sur les robots et les cobots

Caractéristiques mécaniques : performances, contraintes...

Aspects sécurité : Les normes de sécurité, la protection des personnes (Robot), la prise en compte des paramètres vitesses/masse embarquée (Cobot)

- Notions sur les AGV et les RAP

- Les périphériques robotiques

- Les applications robotiques

- Initiation à la programmation

- Simulation

Simulation d'un ensemble mécanique articulé à l'aide d'un logiciel de simulation

Réalisation d'un ensemble de tâches à l'aide d'un robot et d'un cobot.

- **STI172 Recherche opérationnelle**

- Problèmes à données massives

- Plus courts chemins et programmation dynamique

- Programmation linéaire : algorithme du simplexe

- Programmation linéaire : dualité

- Flots et coupes

- Graphes bipartis (affectation, transport, mariages stables)

- Branch-and-bound, heuristiques et métaheuristiques

- Ordonnancement

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final

Mis à jour le 25-05-2021



Code : USMQ08

Unité spécifique de type cours

4 crédits

Responsabilité nationale :

EPN04 - Ingénierie mécanique
et matériaux / Lucie ROULEAU