

*Informations générales*

Intitulé de la formation : **Kinematics and design of robots**

Spécialité(s) :  Acoustique  
 Architecture et Etudes Urbaines  
 Energétique-Thermique-Combustion  
 Génie Civil  
 Génie Mécanique  
 Génie des Procédés et Bioprocédés  
 Génie Industriel  
 Génie des Matériaux  
 Génie électrique  
 Productique - Mécanique  
 Procédés de Fabrication, Optimisation de Process et de produits  
 Robotique - Mécanique  
 Mécanique des Milieux Fluides  
 Mécanique des Solides, des Matériaux, des structures et des surfaces

Responsable : **Philippe Wenger**

E-mail (responsable) : **Philippe.Wenger@ls2n.fr**

Téléphone : **0240376947**

Unité / Laboratoire : **LS2N**

Intervenant(s) : **Philippe Wenger**

Site(s) d'intervention : **ANGERS**      **BREST**      **LORIENT**  
Plusieurs choix possibles **LE MANS**      **NANTES**      **RENNES**

Lieu (établissement) : Cliquez ici pour taper du texte.

Volume horaire : **2 H.TD**  
**10 H.COURS**  
Cliquez ici pour taper du texte.**H.TP**

Mots-clés : **Choix et conception de robot, analyse des performances, cinématique, espace de travail, optimisation**

Période/planning prévisionnel : De 01/11/2019 A 31/12/2019

Possibilité de la formation sur d'autres sites par visio : OUI  NON

Remarques :

Ce formulaire peut être complété par toute information permettant d'apprécier l'offre (CV du formateur, plaquettes, etc.).

### Détails de la formation

Ces détails seront repris pour alimenter la présentation de la formation aux doctorants. Merci d'apporter les précisions nécessaires pour permettre aux doctorants de faire un choix éclairé.

**Niveau requis/souhaité pour la formation :**

DÉBUTANT

AVANCÉ

EXPERT

**Prérequis** (merci de préciser les notions qui devront être acquises pour suivre « confortablement » votre formation) :  
**fondamentaux en mécanique du solide, matlab**

**Contexte/problématique :**

**Intégration de nouveaux robots dans l'usine du futur : de nouveaux besoins en robotique sont apparus ces dernières années dans les sites de production pour lesquels les robots actuels ne sont plus adaptés. Ce cours propose des outils et méthodologies pour concevoir et intégrer des robots adaptés à tout type de besoin.**

**Objectifs pédagogiques :**

**savoir évaluer les performances de robots manipulateurs, comment les choisir et les concevoir en fonction d'un cahier des charges**

**Description détaillée du contenu de la formation :**

**Introduction**

**Kinematic architecture of a robot**

**Number and type of joints and angles between joint axes link lengths and joint offsets**

**Selecting or designing a suitable robot: how to proceed?**

**Enumeration of the most significant requirements**

**Selection of a suitable robot as function of the requirements design of a new robot**

**Assessing the geometric and kinematic performance of a robot accessibility (workspace, collision-free workspace)**

**Ability of a robot to move between points**

**Ability of a robot to move along prescribed paths Local performance evaluation**

**Bibliography**

**Indications complémentaires :**

Cliquez ici pour taper du texte.