

## SYSTÈMES ROBOTISÉS - SYRO

Formation : Etudiant  
 Type de module : Electif  
 Unité d'enseignement : Electifs S8

|             |                         |                           |                            |
|-------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Semestre S8 | Durée : 8 demi-journées | Crédits de l'UE : 12 ECTS | Crédits du module : 2 ECTS |
|-------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|

Responsable : Thierno DIALLO, Régis PLATEAUX  
 Intervenants du module : Thierno DIALLO, Régis PLATEAUX  
 Modules Supméca prérequis recommandés :  
 Autres pré requis :

**Objectif du module :**  
 Transmettre les bases techniques et méthodologiques utiles à la réalisation d'un système robotique et à son intégration dans l'environnement de production

**Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :**

Cours : 12 h                      Travaux dirigés : 18 h                      Travaux pratiques : 4 h

Contrôle continu : 50 %                      Evaluation terminale : 50 %                      Examens écrits : 100 %

**Commentaire sur l'organisation pédagogique :**

-

**Références bibliographiques :**

Dernière mise à jour : 17/12/2017

**Acquis de la formation visés par le module**

**Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)**

**Acquis 1 :** Savoir exprimer les exigences fonctionnelles et contraintes non fonctionnelles d'un système robotisé

*2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes*

**Acquis 2 :** Etre capable de dimensionner un système robotisé à partir d'un cahier des charges client

*2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes*

**Acquis 3 :** -

-

**Acquis 4 :** -

-

| Tableau connaissances / acquis*           | Acquis 1 | Acquis 2 | Acquis 3 | Acquis 4 |
|---|----------|----------|----------|----------|
| Historique et généralités de la robotique | ++       | ++       |          |          |
| Modélisation géométrique                  | +        | +++      |          |          |
| Modélisation cinématique                  | +        | +++      |          |          |
| Modélisation dynamique                    | +        | ++       |          |          |
| Programmation robot                       | +        | ++       |          |          |
| Aspects sécuritaires                      | +++      | +++      |          |          |

\*Niveau de maîtrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), +(partiel).

**Acquis visés par le module SYRO  
au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)**

| <b>L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en oeuvre</b>  | <b>Acquis 1</b> | <b>Acquis 2</b> | <b>Acquis 3</b> | <b>Acquis 4</b> |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée  |                 |                 |                 |                 |
| 2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.  | X               | X               |                 |                 |
| 3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes. | X               | X               |                 |                 |
| 4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.  | X               | X               |                 |                 |
| 5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.   |                 |                 |                 |                 |
| 6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.   |                 |                 |                 |                 |
| <b>L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société</b>  | <b>Acquis 1</b> | <b>Acquis 2</b> | <b>Acquis 3</b> | <b>Acquis 4</b> |
| 7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.  | X               | X               |                 |                 |
| 8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.   | X               | X               |                 |                 |
| 9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.   |                 |                 |                 |                 |
| 10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.  |                 |                 |                 |                 |
| <b>La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle</b>  | <b>Acquis 1</b> | <b>Acquis 2</b> | <b>Acquis 3</b> | <b>Acquis 4</b> |
| 11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.  |                 |                 |                 |                 |
| 12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.   |                 |                 |                 |                 |
| 13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.   |                 |                 |                 |                 |
| 14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.  |                 |                 |                 |                 |