

Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
INF430	Robotique	7	3	0	0	3	4

Cours Pré-Requis	ING220
Conditions d'Admission au Cours	ING220

Langue du Cours	
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	La robotique vise à présenter à l'étudiant les définitions et les concepts fondamentaux concernant les robots articulés et les éléments d'automatisation associés, donner à l'étudiant une formation sur la modélisation cinématique des robots articulés et mobiles.
Contenus	<p>1.cours : Éléments de robotique: Concepts fondamentaux. Notation.</p> <p>2.cours : Cinématique directe: Repères, matrices de transformation, coordonnées homogènes. Exemples de robots à 6 degrés de liberté.</p> <p>3.cours : Cinématique inverse: Solution, existence et unicité.</p> <p>4.cours : Mouvements incrémentaux.</p> <p>5.cours : Dynamique et commande des robots manipulateurs : Modèle mathématique.</p> <p>6.cours : Espace de travail et planification de trajectoire : Notions fondamentales</p> <p>7.cours : Éléments de vision artificielle : Introduction au traitement d'image.</p> <p>8.cours : examen partiel</p> <p>9.cours : Robots mobiles : Planification de tâche et suivi de trajectoire. Cinématique des robots mobiles.</p> <p>10.cours : La technologie des capteurs</p> <p>11.cours : Etudes de laboratoire : programmation de Lego Mindstorm et Irobot</p> <p>12.cours : Etudes de laboratoire : programmation de Lego Mindstorm et robot intelligence</p> <p>13.cours : Etudes de laboratoire : programmation de Lego Mindstorm et communication</p> <p>14.cours : Etudes de laboratoire : programmation de Lego Mindstorm et planification et suivi des trajectoire.</p>
Ressources	<p>1) M.W. Spong, S.Hutchinson and M. Vidyasagar, "Robot Modeling and Control", Wiley, 2006.</p> <p>2) Phillip John McKerrow, "Introduction to Robotics", Addison-Wesley, 1991.</p> <p>3) Saeed B. Niku, "Introduction to Robotics. Analysis, Systems, Applications", Prentice Hall, 2001.</p> <p>4) Vladimir J. Lumelsky, "Sensing, Intelligence, Motion", Wiley, 2006.</p> <p>5) S. M. LaValle, " Planning Algorithms", Cambridge University Press, 2006. URL adresi http://planning.cs.uiuc.edu/.</p> <p>6) Mobile Robot Programming Toolkit (MRPT) (http://babel.isa.uma.es/mrpt/index.php/Main_Page)</p> <p>7) Player stage gazebo dökümantasyonu. Online URL adresi http://playerstage.sourceforge.net/</p>

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
---------	----------------------