

Seminario:

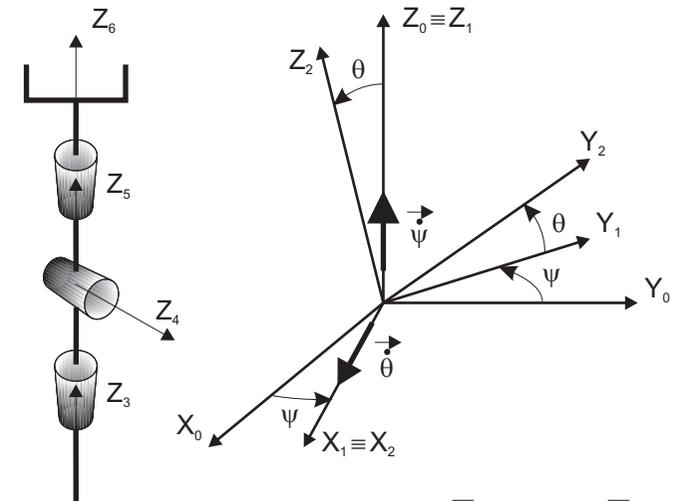
Herramientas matemáticas y físicas aplicadas a los robots industriales (Sesión 2)

13 de marzo de 2009

Robot industrial: Manipulador reprogramable y multifuncional diseñado para desplazar materiales, objetos, herramientas o dispositivos especiales mediante movimientos programados variables para la ejecución de una diversidad de tareas.

Los robots disponibles en cualquier instalación automatizada requieren gran cantidad de conocimientos procedentes de distintas disciplinas: mecánica, electrónica, automatización, computación, etc. Todas ellas requieren una base científica matemática y física para poder aplicar y extender nuevos conceptos, modelos y técnicas particulares y específicas al campo de la Robótica Industrial

En este seminario se describen modelos y principios físicos y matemáticos aplicados directamente al campo de los robots industriales. Con ello se pretende que el alumno y/o profesional recuerde y aprenda estos principios con aplicación directa a ejemplos directos sacados de robots reales.



$${}^2\vec{\Omega}_2 = \{ \vec{\dot{\psi}} + \vec{\dot{\theta}} \} = \begin{bmatrix} \dot{\theta} \\ \dot{\psi} \cdot \text{sen}\theta \\ \dot{\psi} \cdot \text{cos}\theta \end{bmatrix}$$

Organiza:
Departamento de Ingeniería Eléctrica
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

PROGRAMA:

- Sesión 1. 8:30 - 10:00 horas.

Sistemas de referencia móviles

- Estudio de vectores cinemáticos en sistemas de referencia móviles.
- Cálculo de la derivada de un vector en un sistema de referencia móvil.
- Ejemplo de aplicación: estudio de la velocidad y aceleración angular en una muñeca con 2 g.d.l.
- Ejemplo de aplicación: estudio de la velocidad y aceleración de un robot cilíndrico.

- Sesión 2. 10:00 - 11:30 horas.

Composición de movimientos.

- Análisis y estudio de la composición de velocidades y aceleraciones.
- Ejemplo de aplicación: robot cilíndrico.
- Ejemplo de aplicación: manipulador esférico.

DIRIGIDO A

Alumnos de últimos cursos de carreras de ingeniería interesados en el conocimiento científico aplicado a la Robótica Industrial. Profesionales y técnicos vinculados al mundo de la robótica y que deseen aprender las bases científicas que sustentan el diseño de los robots.

OBJETIVOS

Aprender y/o recordar las herramientas matemáticas y físicas aplicadas al estudio de la cinemática de movimiento de los robots industriales. Aprender y/o recordar las herramientas físicas y matemáticas necesarias para el estudio de la energías almacenadas por un robot industrial.

PROFESORADO

D. Carlos Elvira Izurategui
Profesor Titular de Escuela Universitaria
Área de Ingeniería de Sistemas y Automática
Departamento de Ingeniería Eléctrica

LUGAR

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Aula 105
Edificio Politécnico
C/. Luis de Ulloa, 20
26004 Logroño

MÁS INFORMACIÓN

D. Carlos Elvira Izurategui
carlos.elvira@unirioja.es
Telf.: 94 299 481

Inscripción

La inscripción es gratuita y deberá formalizarse antes del 12 de marzo de 2009

Nombre

Apellidos

DNI

Correo electrónico (U.R.)

Teléfono de contacto

Procedencia

Alumno UR

Profesor UR

Especificar:

Otro

PROCEDIMIENTOS DE INSCRIPCIÓN

1) Inscripción personal: entrega de este boletín de inscripción al profesor D. Carlos Elvira Izurategui, Edificio Departamental (despacho 109). Telf.: 941 299 481

2) Inscripción vía web rellenando el cuestionario de la siguiente dirección electrónica: <http://www.unirioja.es/cu/celvira/ceiotros/InscripcionSeminarioHFMRoboticaS2.shtml>

Se le informa de que sus datos serán incorporados a un fichero de la Universidad de La Rioja, siendo esta la responsable del fichero, cuya finalidad será el tratamiento de sus datos para gestionar su asistencia. Asimismo se le informa que sus datos no serán cedidos a terceras personas o empresas.

Puede ejercer sus derechos de acceso, cancelación y oposición de acuerdo al contenido de la Ley Orgánica 15/1999, dirigiéndose a la Universidad de La Rioja, Responsable de Protección de Datos, Avda de la Paz, nº 93, Código Postal