

Teoría de Sistemas / Año Académico 2012 - 2013

Titulación	Ingeniero en Informática
Curso	5º
Créditos	4.5 de teoría + 1.5 de práctica
Carácter	OCA optativa
Temporalidad	1er Cuatrimestre
Profesores	• Pablo Bustos García de Castro

Objetivos / Competencias

Introducción a la Teoría General de Sistemas Lineales y su aplicación a la Robótica.

Programa Teórico

1. Revisión de conceptos básicos de Álgebra Lineal, Cálculo y Geometría.
2. Introducción a los Sistemas Lineales
3. Modelado de Sistemas Físicos: estructuras articuladas, ecuaciones diferenciales y métodos computacionales.
4. Cinemática y Dinámica de cuerpos rígidos.
5. Simulación y control de mecanismos: aspectos matemáticos y computacionales.

Contenido práctico

- A. Presentación de los recursos y herramientas a utilizar: equipos, software, entornos de programación, etc.
- B. Realización de trabajos quincenales por grupos sobre el contenido teórico de la asignatura.
- C. Presentación y defensa periódica de los trabajos

Metodologías / Actividades

El objetivo de esta asignatura es revisar e introducir los conceptos teóricos necesarios para facilitar el estudio de otras asignaturas más avanzadas como Robótica y Percepción Computacional. Los contenidos teóricos de la asignatura se desarrollan durante todo el curso con la realización de prácticas de programación con técnicas específicas de simulación y control.

Recomendaciones

Se recomienda cursar esta asignatura a aquellos alumnos que vayan a matricularse de Robótica o Percepción Computacional.

Criterios evaluación

Evaluación continua mediante prácticas quincenales. Cada práctica se puntuará para obtener a final de curso una nota media. Esta nota podrá ser mejorada con la realización de un examen escrito.

Bibliografía

Introducción a la mecánica:

<http://tam.cornell.edu/~ruina/Book/RuinaPratapNoProblems.pdf>

Algebra Lineal:

<http://lagrange.la.asu.edu/VirtualClass/Algebra/>

Teoría de Sistemas y Robotica:

Fundamentos de Robótica

Barrientos, Peñín, Balaguer, Aracil

McGraw Hill

Programación:

Linux, KDevelop y Qt:

manuales de usuario

Horas de estudio recomendadas

4 semanales

Normas

La asignatura se imparte en una sala con ordenadores para realizar un trabajo continuo de aprendizaje teórico y prácticas