

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Taller de Robótica

1. Nombre de la asignatura. Taller de Robótica.

2. Materia.

Esta asignatura otorga créditos para la carrera Ciclo Inicial Optativo Opción Ciencia y Tecnología Regional Norte.

3. Créditos. 2

4. Objetivo de la asignatura.

Esta asignatura pretende introducir al alumno en una de las tecnologías con mayor auge en los últimos tiempos. Para ello se realiza una visión panorámica de los orígenes y presente de dicha rama de la ciencia, así como sus perspectivas futuras de crecimiento e implantación. Se estudiarán los componentes habituales de un robot, su arquitectura y modo de interconexión y sistemas de accionamiento haciendo especial énfasis en los fundamentos matemáticos y físicos que rigen el movimiento de los mismos. Igualmente se realiza una introducción a los sistemas sensoriales y a métodos de control de robots empleados habitualmente. También es objetivo de la materia introducir a los alumnos en trabajos de extensión.

5. Metodología de enseñanza.

Se trabajará en grupos bajo la dirección de un docente, en tareas que irán creciendo en complejidad. Para finalizar la asignatura los grupos deberán realizar un trabajo de extensión en alguna institución de enseñanza pública.

6. Temario.

- Introducción a la robótica.
- Clasificación de los robots.
- Componentes (sensores, actuadores, fuente de alimentación, etc.).
- Introducción a la programación.
- Programación básica, estructuras de control.
- Técnicas de construcción de un robot.
- Estructuras de datos básicas.
- Sistema de control.
- Uso y manejo de sensores y actuadores.
- Construyendo y programando un brazo de robot.
- Construyendo y programando un robot que camina.

- Competencia de robótica.

7. Bibliografía.

- Barrientos, A., Peñín, L. F., Balaguer, C., Aracil, R. ""Fundamentos de Robótica"". McGraw-Hill. 1997.
- Fu, K. S., González, R. C., Lee, C. S. G. "Robótica: Control, Detección, Visión e Inteligencia". McGraw-Hill. 1988.

8. Conocimientos previos recomendados .

Ninguno.

Anexos

1. **Cronograma tentativo**

Depende de la actividad específica encomendada por el docente a cargo. Su duración no deberá exceder los 4 meses.

2. **Modalidad del curso y procedimientos de evaluación**

El docente evaluará la consecución de los objetivos propuestos y la metodología de trabajo a partir del desempeño en campo y la documentación final. No tiene examen.

3. **Previaturas**

No tiene.