



Consejo de Educación  
Técnico Profesional  
Universidad del Trabajo del Uruguay

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO**  
Departamento de desarrollo y diseño curricular

PROGRAMA					
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		063	Ingeniero Tecnológico		
PLAN		2020			
ORIENTACIÓN		340	Electrónica		
MODALIDAD		----	Presencial		
AÑO		4	Cuarto		
SEMESTRE/ MÓDULO		7	Séptimo		
ÁREA DE ASIGNATURA		80130	ETROAYC		
ASIGNATURA		38906	Sistemas robóticos y automáticos I		
CRÉDITOS EDUCATIVOS		6			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 15/11/2019	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

## 1. Objetivo de la asignatura:

El alumno desarrollará competencias en la metodología de análisis, diseño e implementación de proyectos, estudio de implantación y programación de las distintas unidades que comandan los robots que intervienen en una cadena productiva.

## 2. Programa sintético

Introducción

Mecánica

Actuadores eléctricos

Sensores y elementos finales

## 3. Programa analítico

### Tema 1: Introducción

- Antecedentes históricos
- Origen y Desarrollo de la Robótica
- Definición de robot industrial
- Morfología del robot

### Tema 2: Mecánica

- Simbología, actuadores, válvulas, accionamiento directo e indirecto, circuitos y simulación.
- Neumática
- Electro-Neumática
- Hidráulica

### Tema 3: Actuadores eléctricos

- Motores de CC
- Control por Inducido
- Control por campo
- Motores de CA, Síncronos y Asíncronos

- Motores paso a paso

#### Tema 4: Sensores y elementos finales

- Sensores de posición, velocidad y presenciales
- Elementos terminales del robot
- Garras, ventosas, etc

#### 4. Metodología

El curso constará de clases teóricas y actividades propuestas por el docente orientadas a obtener una activa participación del alumno. Serán propuestas actividades de laboratorio con los robots disponibles y/o los recursos informáticos de simulación y programación fuera de línea.

#### 5. Evaluación

La evaluación del curso se realizará mediante pruebas escritas al final de cada unidad, además de dos pruebas parciales y un examen final. Las practicas de laboratorio se evaluarán los informes/entregables de cada práctica. El peso relativo de cada una de las partes se definirá a lo largo del curso en función de la carga de trabajo de las mismas.

#### 6. Bibliografía

Barrientos, Peñin, Balaguer y Aracil (1997). *Fundamentos de Robótica*. Madrid. España: McGraw Hill

Craig J. (2006). *Introducción a la Robótica*. México: Pearson