

Índice de materias

Prólogo	9
---------------	---

Capítulo 1

ORIGENES Y FUNDAMENTOS DE LOS ROBOTS

Orígenes	11
Los robots industriales. Definiciones y clasificación	15
Estructura de un RI	19
Componentes del manipulador	21
El elemento terminal o "muñeca"	26
Bibliografía	30

Capítulo 2

CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS DEL ROBOT

Introducción	31
Los órganos motores	32
Fuentes de energía	33
Organos motores	33
Organos reductores	37
Organos transmisores	38
El control	39
Robots con y sin servocontrol	41
Control y posicionamiento de un eje	42
Coordinación de movimientos	44
Secuenciado de los movimientos	46
Bibliografía	46

Capítulo 3

COMO SE PROGRAMAN LOS ROBOTS

¿Qué es la programación	47
Programación de robots no servocontrolados	49
Programación de robots servocontrolados	49
Lenguajes de programación de robots	53
Bibliografía	55

Capítulo 4

SENSORES DE INFORMACION
E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Relación del robot con el mundo exterior	56
Sensores	57
Tipos de sensores en robótica	58
Sensores propioceptivos	58
Sensores exteroceptivos	60
Sistemas de visión	63
Inteligencia Artificial	69
La Inteligencia Artificial en la percepción	70
La Inteligencia Artificial en los lenguajes de programación	71
Generación de planes de acción	72
Bibliografía	74

Capítulo 5

APLICACIONES DE LOS ROBOTS

Introducción	75
Campos de aplicación de los robots	75
Soldadura	76
Fundición inyectada	80
Carga y descarga de máquinas herramienta	82
Recubrimientos y pinturas	84
Algunas aplicaciones destacadas	86
Aplicaciones para el futuro	91
Bibliografía	93

Capítulo 6

INSTALACION DE ROBOTS. ESTUDIOS PREVIOS

Introducción	94
Requisitos previos	95
Familiarización con los robots	96
Estudio de prefactibilidad	98
Estudio económico	101
Bibliografía	105

Capítulo 7

METODOLOGIA DE IMPLANTACION

Evaluación de las aplicaciones	106
Elección de la tarea	112
Realización del proyecto de la tarea escogida	114
Selección del robot	114
Diseño y preparación de la instalación	117
Puesta en marcha de la instalación	118
Bibliografía	119

Capítulo 8

EL MERCADO DE ROBOTS

Introducción	120
Principales fabricantes de Robots	120
Población mundial de robots	125
El parque de robots en España	128
La oferta de robots en España	130
Bibliografía	134