

## MAESTRÍA EN ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN (META)

COHORTE 2019 - 2020

### GUÍA DE CONTENIDOS PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN AL PROGRAMA DE MAESTRÍA

El cuestionario para la aplicación del examen de admisión a la Maestría de Electrónica y Automatización (META) contempla varios reactivos tendientes a identificar el grado de conocimientos en los diferentes ejes temáticos del programa, de acuerdo a la siguiente guía de contenidos:

PERFIL PROFESIONAL	APRENDIZAJES ASOCIADOS A LOS PERFILES
<b>AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL</b>	
Comprende los principios básicos de los sistemas de automatización industrial basada en el uso de controladores lógicos programables.	Conocer la estructura jerárquica de un sistema de automatización industrial.
	Conocer las instrucciones básicas de los lenguajes de programación de los PLC's
	Conocer la arquitectura interna y el funcionamiento de un PLC
<b>CONTROL AUTOMÁTICO</b>	
Conoce los principios básicos de un sistema de control automático en base a la teoría clásica	Conocer las partes de un lazo de control
	Analizar la respuesta dinámica de un sistema de control
	Comprender la traza del lugar geométrico de las raíces
	Simplificar sistemas de control basados en diagramas de bloques
<b>INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL</b>	
Conoce el principio de funcionamiento y la simbología de los instrumentos más utilizados en la industria	Conocer los principios de transducción de los instrumentos de medición industriales de las variables físicas de temperatura, presión, nivel y caudal
	Conocer el funcionamiento y la simbología de elementos finales en sistemas neumáticos e hidráulicos.

VICERRECTORADO DE POSGRADO

	Conocer el funcionamiento y la simbología de válvulas de control neumático.
<b>MÁQUINAS ELÉCTRICAS</b>	
Comprende la teoría y la estructura de un motor de inducción	Conocer el principio de funcionamiento de motores de inducción
<b>ELECTRÓNICA DE POTENCIA</b>	
Comprende el funcionamiento de los circuitos básicos para conversión de energía	Reconocer los tipos de rectificadores monofásicos y trifásicos más comunes
	Comprende el principio de funcionamiento de los inversores estáticos.
<b>ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL</b>	
Comprende los principios básicos de los sistemas electrónicos desde el punto de vista analógico y digital.	Reconoce el principio de funcionamiento de los amplificadores operacionales en diversas configuraciones básicas.
	Comprende el principio de funcionamiento de los diodos y transistores.
	Comprende el principio de funcionamiento de los circuitos digitales básicos y el álgebra de Boole

## AUTORES Y TÍTULOS RECOMENDADOS:

- Guillen Salvador Antonio, "Introducción a la neumática", Marcombo S.A, 1993
- Creus Solé Antonio, "Neumática e Hidráulica", Marcombo S.A, 2007
- Creus Solé Antonio, "Instrumentación Industrial", Marcombo S.A, 1997
- Boylestad Robert, "Electronic Devices and Circuit Theory", 10ma Edición, 2003.
- Kamel Khaled, "Programmable Logic Controllers", McGraw hill, 2014
- Ogata K, "Ingeniería de Control Moderna", 3ra Edición, 1998
- Rashid M., "Electrónica de Potencia", 3ra Edición, Pearson, 2004.
- Tocci R, "Sistemas Digitales Principios y Aplicaciones", Pearson, 2003.
- Rodrigues Penin Aquilino, "Comunicaciones Industriales", Edición técnica Marcombo S.A, 1ra Edición, 2008
- Chapman S. "Fundamentos de Máquinas Eléctricas", 5ta edición, 2013