

FACULTAD INGENIERÍA		ESCUELA INGENIERÍA QUÍMICA		DEPARTAMENTO POSTGRADO	
ASIGNATURA INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA				CÓDIGO 808-5124	Pág.: 1 de: 2
FECHA DE EMISIÓN: 1-99	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		
<p>I: Nociones Básicas: La Electrónica en el contexto del Control de Procesos. Lazo de Control. Elementos electrónicos del lazo de control: sensor, actuador, controlador. Variable Generalizadas: flujo y esfuerzo. Repaso de Circuitos Eléctricos: Elementos de los circuitos eléctricos: Leyes de los circuitos eléctricos. Análisis de circuitos eléctricos: DC y AC.</p> <p>II: Sistemas de Acondicionamiento de Señales: Transductores. Transductores activos. Transductores pasivos. Conversión y acondicionamiento de señales. Puentes Transductores. Puente de Wheatstone DC. Puente de Wheatstone AC. Puente de Maxwell. Amplificadores Operacionales. Amplificador Ideal. Rechazo de modo común. Circuito Inversor. Circuito Integrador. Circuito Sumador inversor. Circuito Sumador no inversor. Amplificadores de Instrumentación. Filtraje Pasa-Bajo. Conversión Analógica-Digital. Muestreo. Cuantización. Resolución. Proceso de muestreo. Frecuencia de muestreo mínima. Multiplexaje en tiempo y en frecuencia. Números binarios. Funciones Lógicas, AND, NOT, OR y EXOR. Construcción de funciones lógicas con álgebra booleana. Diagrama escaleras. Interferencia. Aterramiento. Pantallas y mallas. Contactos secos. Contactos húmedos.</p> <p>III: Barreras de Seguridad Intrínseca Circuitos Intrínsecamente seguros. Métodos de protección de Seguridad Intrínseca. Circuitos Resistivos. Circuitos Inductivos. Circuitos Capacitivos. Clasificativos de Aparatos Intrínsecamente Seguros. Aparatos Eléctricos Asociados. Aspectos de Diseño y Construcción de Aparatos Intrínsecamente Seguros. Aparatos Eléctricos Asociados. Aspectos de Diseño y Construcción de Aparatos Intrínsecamente Seguros. Dimensionamiento de componentes. Barreras de Seguridad Intrínseca. Barreras Pasivas. Barreras Activas. Sistemas Intrínsecamente Seguros.</p> <p>IV: Ingeniería de Confiabilidad Confiabilidad de Sistemas. Tasa de daño. Redundancia activa. Mantenibilidad. Tiempo de caída. Curva de tasa de daño bathtub (bañera). Evaluación de confiabilidad en dispositivos de dos estados. Redes en serie. Redes en paralelo. Métodos de determinación de confiabilidad. Método de reducción de red. Optimización de Confiabilidad.</p>					
PROFESOR: Ricardo Moncada	JEFE DPTO.:	APR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR José Papa	

FACULTAD	ESCUELA	DEPARTAMENTO DISEÑO
----------	---------	---------------------

INGENIERIA		INGENIERÍA QUÍMICA		Y POSTGRADO	
ASIGNATURA INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA			CÓDIGO 808-5124	Pág: 2 de: 2	
FECHA DE EMISIÓN: 1-99	Nº DE EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:		
<p>V: Redes de Control en Tiempo Real Definición de Tiempo Real. Sistemas en tiempo compartido. Componentes de un sistemas en tiempo real. Redes LAN: Local Area Networks. Configuración en estrella, anillo y bus. Toke passing bus, token ring. Modelos de Comunicación (Protocolos). Modelos propietarios. Modelos Abiertos. ARPANET, INTERNET, ISO-OSI. Capas del modelo ISO-OSI. Técnicas de Transmisión: Transmisión Bandabase, Transmisión Modulada. Modulación Continua: Modulación AM, Modulación FM, Modulación Digital: Modulación ASK. Modulación FSK. Modulación Manchester.</p> <p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>(1) Ball, Roy and Pratt, Roger. Engineering Application of Microcomputers, Instrumentation and Control. Prince Hall International. 1986.</p> <p>(2) Carr, Joseph J. Elements of Electronic Instrumentation and Measurement. Prentice Hall, 1996.</p> <p>(3) Dhillon, Balbir S. Reliability Engineering in Systems Design and Operation. Van Nostrand Reinhold Company, 1983.</p> <p>(4) Jones, Barry E. Instrumentation Measurement and Feedback. Mc Graw Hill Book Comapny, 1977.</p> <p>(5) Miklovic, Daniel T. Real Time Control Networks ISA, 1993.</p> <p>(6) Taylor, James L. Computer-Based Data Adquisition Systems, ISA, 1990.</p> <p>(7) Van Putten, Anton F.P. Electronic Measurement Systems. Prentice Hall, 1988.</p> <p>(8) Johnson Curtis D. Process Control Instrumentation Technology 5^{ta} De. Prentice Hall, 1977.</p>					
PROFESOR: Ricardo Moncada	JEFE DPTO:	APR. CONS ESC:	APR. CONS FAC:	DIRECTOR José Papa	