



MINISTERIO DE EDUCACION  
INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACION PÚBLICO  
"HONORIO DELGADO ESPINOZA"  
CAYMA - AREQUIPA

## PROGRAMACION CURRICULAR POR MODULOS

SECRETARÍA DE JEFATURAS DE ÁREA  
HONORIO DELGADO ESPINOZA  
FECHA: 25 MAR. 2019  
Exp. No: ..... Folios: 02  
Hora: 7:34

### I. DATOS GENERALES

<b>CARRERA PROFESIONAL</b>	: METALURGIA						
<b>MODULO</b>	: PRODUCCION, CONTROL Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS CONCENTRADORAS						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>	: CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS						
Nº de Semanas	18	Nº Horas Teóricas Unidad Didáctica	24	Nº Prácticas Unidad Didáctica	12	Semestre	V
Nº Horas Módulo	846	Nº Horas Prácticas Unidad Didáctica	48	Periodo Lectivo	2019-I	Nº Capacidad Terminal	01
Nº Horas de Prácticas	296	Nº Horas Semana Unidad Didáctica	04	Inicio	25/03/19	Nº de Actividades	16
Nº de Módulo	03	Nº Horas Semestral	72	Termino	26/07/19	Tecnológico	X
Créditos Modulo	36	Créditos de la U.D.	03				

**II. UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA AL MODULO**  
Analizar los sistemas de automatización (mecánicos neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos) y realizar las operaciones y control de los sistemas automatizados

Nº	DOCENTES DEL MODULO	PERFIL DOCENTE	DOCENTES UNIDAD DIDACTICA	TURNO	SECCION	REQUISITOS DE APROBACIÓN
01	Ing. Henry Choque Sanz	Ing. Metalurgista	Ing. Lino Hinojosa H.	D	Única	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Obtener nota mínima de 13</li> <li>● Asistencia no menor al 70 %</li> <li>● Presentar todos los trabajos</li> <li>● Presentar informes finales.</li> </ul>
02	Ing. Emilio Chire Ramirez	Ing. Metalurgista				
03	Ing. Efrain Cutipa Villalba	Ing. Metalurgista				
04	Ing. Lino Hinojosa Hinojosa	Ing. Metalurgista				
05						

### III. CAPACIDAD TERMINAL DE LA UNIDAD DIDACTICA

Desarrollar la programación de sistemas automatizados de planta industrial en montaje y otros, ampliar su formación en el conocimiento de la interpretación de planos, conocer la variable de procesos en los que intervienen de forma completa el sistema hidráulico, neumático, eléctrico y electrónico sofisticados cumpliendo con las normas de seguridad industrial

### IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

	PAGINA WEB
Senati : Sistemas hidráulicos y neumáticos	<a href="https://www.google.com.pe/search?q=sistemas+hidráulicos+y+neumáticos">https://www.google.com.pe/search q =sistemas hidráulicos y neumáticos</a>
Tecsup : Automatización	<a href="https://www.google.com.pe/search?q=automatización">https://www.google.com.pe/search q = automatización</a>

Vº Bº	 Jefe de Unidad Académica (Sello y Firma)	 Jefe de Área Académica (Sello y Firma)	1	 Firma(s) de Docente(s)
			2	
			3	
			4	
			5	
Fecha: / /	 Fecha: 25/03/2019	 Fecha: 25/03/2019	Fecha de presentación: 25/03/2019	

C.M 1029453357



**PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

**UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4 : CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS**

**Perfil de egreso del estudiante:** El profesional técnico en Metalurgia aplica, supervisa las operaciones y los procesos en plantas minero Metalúrgicas. Así mismo, identifica y analiza problemas, propone y realiza mejoras evaluando resultados en diversas etapas de la cadena de valor del proceso productivo, considerando normas de calidad, seguridad y protección del medio ambiente

UNIDAD DE COMPETENCIA ASOCIADA AL MODULO	CAPACIDAD	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS Y FECHAS
<p>Analizar los sistemas de automatización (mecánicos neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos) y realizar las operaciones y control de los sistemas automatizados</p>	<p>Desarrollar la programación de sistemas automatizados de planta industrial en montaje y otros, ampliar su formación en el conocimiento de la interpretación de planos, conocer la variable de procesos en los que intervienen de forma completa el sistema hidráulico, neumático, eléctrico y electrónico sofisticados cumpliendo con las normas de seguridad industrial</p>	<p>1.Describir la automatización de conceptos previos.</p> <p>2. Explica la automatización en el campo industrial.</p> <p>3.Reconoce los equipos para la automatización</p> <p>4.Analiza la lectura e interpreta los diagramas de del proceso</p> <p>5. Analiza las variables del proceso.</p> <p>6. Explica el funcionamiento y uso de los componentes.</p> <p>7. Realiza simulaciones en el proceso de automatización.</p> <p>8.Reconoce y analiza la interpretación de pantallas HMI</p>	<p><b>Semana 01 (4 horas)</b> Automatización ,conceptos básicos</p> <p><b>Semana 02 (4 horas)</b> Conceptos de instrumentación y control industrial</p> <p><b>Semana 03 (4 horas)</b> Identificación de dispositivos</p> <p><b>Semana 04 (4 horas)</b> Identificación de líneas de conexión</p> <p><b>Semana 05 (4 horas)</b> Identificación de actuadores</p> <p><b>Semana 06 (4 horas)</b> Abreviaciones comunes</p> <p><b>Semana 07 (4 horas)</b> Lazos de control</p> <p><b>Semana 08 (4 horas)</b> Estrategias de control</p> <p><b>Semana 9 (4 horas)</b> Variables que se controlan en el área de chancado Simulaciones de equipos neumáticos</p> <p><b>Semana 10 (4 horas)</b> Variables que se controlan en el área de molienda Simulaciones de equipos neumáticos</p> <p><b>Semana 11 (4 horas)</b> Variables que se controlan en el área de flotación Simulaciones de equipos neumáticos</p> <p><b>Semana 12 (4 horas)</b> Interlocks, Simulaciones de equipos neumáticos</p> <p><b>Semana 13 (4 horas)</b> Alarmas, Simulaciones de equipos hidráulicos</p> <p><b>Semana 14 (4 horas)</b> Pantallas HMI Simulaciones de equipos hidráulicos</p> <p><b>Semana 15(4 horas)</b> Componentes de un HMI de proceso, Simulaciones de equipos hidráulicos</p> <p><b>Semana 16 (4 horas)</b> Faceplates, Simulaciones de equipos hidráulicos</p> <p><b>Semana 17 (4 horas)</b> Retroalimentación</p> <p><b>Semana 18 (4 horas)</b> Recuperación</p>	<p style="text-align: center;">18 Semanas</p> <p style="text-align: center;">72 horas</p> <p style="text-align: center;">Inicio</p> <p style="text-align: center;">25/03/19</p> <p style="text-align: center;">Termino</p> <p style="text-align: center;">26/07/1918</p>